Poznań, kwiecień 1949 r. Cena 60,— zł

PRZEGLĄD LEŚNICZY

na dzień lasu

LEŚNICTWO — DRZEWIARSTWO — ŁOWIECTWO



MŁODZIEŻ
AKADEMICKA U. P.

MŁODZIEŻY
SZKOLNEJ

na

OBCHÓD
DNIA LASU
i
OCHRONY PRZYRODY

POZNAŃ • KWIECIEŃ 1949

TREŚĆ:

Poznań, kwiecień 1949 r. Cena 60,— zł

PRZEGLĄD LEŚNICZY

na dzień lasu

LEŚNICTWO — DRZEWIARSTWO — ŁOWIECTWO

Wyrażam moją wdzięczność Redakcji Przeglądu Leśniczego za inicjatywę wydania specjalnego zeszytu z okazji Święta Lasu. W zeszycie tym młodzież szkolna znajdzie wiele cennego materiału poznawczego, jaki uzupełni i ożywi przewidziany programem kurs przyrodoznawstwa.

Podziękowanie i wyrazy uznania pragnę również przekazać autorom artykułów — są nimi studenci Leśnictwa Uniwersytetu Poznańskiego. Poświęcają oni swoje prace najmłodszej generacji przyszłych kolegów — tym uczniom szkół średnich i podstawowych, którzy w przyszłości pragną być leśnikami.

Na obecnym etapie wiedzy i postępu dalecy jesteśmy od postawy biernego zachwytu wobec piękna przyrody. W oparciu o gruntowną wiedzę matematyczno - przyrodniczą rozumna wola i ofiarna praca człowieka zmusza przyrodę, by służyła coraz doskonalej potrzebom ludzkim. W naszym gospodarstwie narodowym mamy za mało lasów, za mało drewna. Leśnik polski postanawia i naukowo planuje: powierzchnię 6 milionów ha lasów trzeba zamienić na 8 milionów ha, roczną produkcję kilkunastu milionów metrów sześciennych drewna podnieść do 20 milionów. Jak osiągnąć równie wspaniały jak trudny rezultat? Odpowiednie instytuty badawcze i wyższe uczelnie rozpatrują krytycznie różne metody gospodarczo-leśne, przeprowadzają nieustanie badania i doświadczenia, aby ustalić system najbardziej celowy dla określonych regionów kraju.

Z interesujących artykułów wydawnictwa młodzież szkolna dowie się na kilku przykładach nad jakimi zagadnieniami i jak pracuje polski leśnik, aby odebrać przyrodzie jej pozorne tajemnice, aby przyrodę uczynić powolną woli i potrzebom człowieka.

Sądzę, iż niniejszy zbiór artykułów stanie się cennym wkładem w poznawcze i praktyczne zajęcia, jakie szkoły Okręgu Poznańskiego zwiążą z obchodem Święta Lasu.

Poznań, dnia 2 kwietnia 1949 r.

DR JANUSZ ŁOPUSKI
Kurator Okręgu Szkolnego Poznańskiego.

Marian Kubiak
absolwent leśnictwa

Dlaczego corocznie obchodzimy „Dzień lasu"

W końcu kwietnia każdego roku obchodzimy dzień, względnie też „Święto Lasu", zwane również świętem sadzenia drzewek. W 1872 roku w Stanie Nebraska ustalono co rocznie obchodzić „Dzień Drzewa" (tree-day) — od tego też czasu, myśl przewodnia tego faktu, rozpowszechniła się po całym świecie, a Stan Nebraska został nazwany „Tree-planters-Staate". Piękny ten zwyczaj posiada duże znaczenie ekonomiczno gospodarcze. Widzimy bowiem, że już w 1872 roku Ameryka pierwsza zwróciła baczną uwagę na niezwykłe wartości i dobrodziejstwa lasu. Las jest jedyną bazą produkcji surowca drzewnego, jako użytku głównego, zajmującego bardzo poważną pozycję w handlu światowym po bawełnie, wełnie i pszenicy. Liczne badania przeprowadzone w Rosji i Ameryce wykazały, że las posiada dużo innych niedocenianych przez człowieka walorów swoistej formy. Przez nadmierną eksploatację terenów leśnych, powstały klęski wtórne, które zniszczyły w dużym stopniu zagospodarowane obszary. Rabunkowa gospodarka potęgowała się w miarę postępu techniki produkcji w różnych dziedzinach gospodarczych; w miarę wzrostu kultury człowieka i wzrostu ludności. Z jednej strony wzrastało wciąż zapotrzebowanie na surowiec drzewny, z drugiej chęć uzyskania jak największych zysków przy najmniejszych kosztach. Ze wzrostem zapotrzebowania maleją zapasy surowca na pniu. Eksploatacja przewyższa przyrost, narusza się substancję lasu, czerpie się z zasobów kapitału drzewnego.

Jeszcze przed wojną wiele państw odnosiło się do zagadnień leśnych z dużym optymizmem i obojętnością. Łudzono się, że zasoby leśne w świecie są niewyczerpalne. Kraje o wysokiej lesistości spieniężały swoje bogactwa leśne i ich produkty po bardzo niskich cenach. Inne znów łudziły się, że będą mogły zawsze sprowadzać brakujący surowiec z zagranicy, skąd korzystniej jest kupować i dowozić tani produkt a przestrzenie uzyskane z karczunków własnych lasów rentowniej wyzyskać. Pod wrażeniem skutków wojny światowej (1914 r.), uświadomiono sobie jednak niebezpieczeństwo głodu drzewa. Pierwszy poważny głos ostrzegawczy odezwał się w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, gdzie w ciągu 19 stulecia dokonywano pod wpływem rozrostu kapitalizmu eksploatacji lasów na wielką skalę. Następstwem było odlesienie oraz niewyrównanie pomiędzy produkcją a zapotrzebowaniem drzewa.

Wykazano wówczas brak równowagi pomiędzy rocznym przyrostem a wyrębem na całej kuli ziemskiej. Stwierdzono, że gdy przeciętny roczny przyrost na jeden ha lasów wynosi tylko 0,36 m^3 drewna, to produkcja względnie wyrąb podwyższa się już na 0,52 m^3, czyli przewyższa roczny przyrost o 70%. Rozbieżność ta tkwi głównie w postępie gospodarczym i wzroście ludności.

Drugą przyczyną jest zmniejszona podaż, spadek produkcji, spowodowana niszczycielskim karczunkiem lasów. W miarę postępu techniki wzrasta zapotrzebowanie surowca drzewnego, a przy tym jego wartość. Rozwój przemysłu chemicznego stwarza ogromny wachlarz możliwości zastosowania drewna — np. przy wyrobach tekstylnych (sztucznych jedwabi) i artykułów spożywczych. Wobec tego otwierają się szerokie możliwości gospodarcze dla tych państw, które zachowały jeszcze odpowiedni zasób surowca.

Wobec braku lasów Anglia np. może pokryć tylko 5% własnego zapotrzebowania na drewno. Światowy kryzys drzewny obejmuje coraz to większe kręgi. Należy zrozumieć, że czysto platoniczne zachwycanie się lasem w tej lub innej formie nie da rezultatu, trzeba aby zrozumienie istoty gospodarstwa leśnego przeniknęło wszystkie społeczeństwa. Kryzysowi światowemu zapobiedz już nie potrafimy, możemy jedynie złagodzić kryzys przez: ograniczenie wyrębów i konsumcji, oszczędności w zużyciu, oraz ogromny nakład prac zalesieniowych na terenach nieprzydatnych rolnictwu i nieużytkach Niech zatem „Dzień Lasu" będzie dla całego świata sygnałem ostrzegawczym, że lasy giną i że nie ostoją się tylko dzięki twórczej i ofiarnej pracy leśników, lecz głównie przy pomocy, zrozumieniu i uświadomieniu wszystkich ludzi. Niech będzie bodźcem do pracy w nowych zalesieniach nieużytków i momentem przypomnienia naczelnej zasady w leśnictwie: „Trwałość produkcji w gospodarstwie leśnym prowadzi do powiększenia zapasu surowca i przyrostu, oraz stwarza duże możliwości rozwoju ekonomiczno - gospodarczego wszystkich narodów".

Antoni Kuczora
student leśnictwa

„Dzień Lasu" w roku 1948

Akcja „Dnia Lasu" została w naszej Ludowej Polsce rozszerzona i nie mieści się już w ramach jednego dnia. W roku ubiegłym była rozplanowana w okręgu poznańskim na okres 3 tygodni i przyniosła rezultaty godne opisu. Zawdzięczać to należy bardziej realnemu ujęciu akcji tak przez Ministerstwo Leśnictwa jak i Ministerstwo Oświaty oraz umiejętnemu pokierowaniu tą akcją przez Okręgowy Komitet „Dnia Lasu".

Przygotowania zeszłoroczne rozpoczęły się już w lutym. Omówiono całokształt akcji z przedstawicielami Kuratorium Okręgu Szkolnego Poznańskiego, przedstawicielami organizacji społecznych i młodzieżowych oraz partii politycznych i wojska. Ustalono między innymi wytyczne dla powiatowych, gminnych i lokalnych Komitetów „Dnia Lasu". Komitetom powiatowym w ilości 23 oraz 135 gminnym i lokalnym przewodniczyli przedstawiciele władz samorządowych względnie Związku Samopomocy Chłopskiej przy współudziale nauczycielstwa oraz pracowników administracji lasów. Mimo powodzenia całości akcji, niektóre Komitety niestety potraktowały sprawę mało poważnie w braku zrozumienia ważności i doniosłości zagadnień leśnych dla naszego odbudowującego się Państwa. To też rezultaty akcji „Dnia Lasu" z tych terenów były bardzo nikłe. Tym więcej uznania należy się większości Komitetów, których praca dała pokaźne wyniki. Mianowicie urządzono ogółem 276 wycieczek z udziałem 65 tys. młodzieży, 6.500 starszego społeczeństwa i 6 tys. wojska; zalesiono gruntów leśnych 314,58 ha, nieużytków 132, 12 ha, razem 446,70 ha; wysadzono drzew alejowych 52.300 sztuk, pamiątkowych 252 sztuk, razem 52.552 sztuk; założono rabatów i kwietników 107.301 m^2.

Celem wycieczek było zbliżenie społeczeństwa do tego napozór pustego, głuchego i chłodnego lasu a przez jego poznanie dążono do zrozumienia jego wartości dla człowieka i Kraju. Służba leśna miała za zadanie, przez wskazywanie i objaśnianie godnych uwagi objektów leśnych i roślinnych umożliwienie osiągnięcia tego celu. Odczyty, deklamacje i śpiewy stanowiły oprawę całości.

Wycieczki były jednak nietylko ucztą duchową dla uczestników. Większość prac zalesieniowych dokonana została właśnie przez młodzież szkolną na wycieczkach. Prace te, potraktowane przez administrację leśną jako płatne, przniosły młodzieży blisko 1 milion złotych. Za sumę tę młodzież zakupiła pomoce naukowe, książki do bibliotek, sprzęt sportowy itp.

Sadzenie drzew odbyło się w ramach ogłoszonego konkursu. Z pośród 764 szkół, które wzięły udział w konkursie, I. miejsce uzyskała Publiczna Szkoła Powszechna w Swarzędzu, wysadzając 5.400 drzewek. Tym samym zdobyła nagrodę przechodnią w postaci biblioteczki ufundowanej przez Ministra Poczt i Telegrafów.

Dwa inne konkursy to: Ogólnopolski Konkurs Zalesieniowy oraz Ogólnopolski Konkurs Zbioru Szyszek. W konkursach tych, przeznaczonych dla leśników w terenie, zajęły I. miejsce w konkursie zalesieniowym zespoły nadleśnictw okręgu poznańskiego, zalesiając obszar 9.695 ha i zakładając 25.188 arów szkółek leśnych. Wyróżnione Nadleśnictwo Czeszewo, otrzymało nagrodę pieniężną w wysokości 80.000,— zł. W konkursie zbioru szyszek te same zespoły przyniosły Dyrekcji Poznańskiej II. miejsce, pozyskując 796 tys. kg szyszek sosnowych, z czego wyłuszczono 5.269 kg nasion. Tu wyróżniło się Nadleśnictwo Mochy, które zebrało 40.128 kg syszek.

Tyle o cyfrowych wynikach akcji „Dnia Lasu".

A teraz parę słów o pracy propagandowej Komitetu Wykonawczego, która nie da się jednak ująć cyfrowo, ma jednak duże znaczenie dla całości wyników. Polegała na wyświetlaniu w kinach poznańskich i prowincjonalnych filmów oraz przeźroczy o leśnictwie i na urządzeniu uroczystej akademii w dniu 23. 4. 1948 r. w Auli Uniwersytetu w Poznaniu z bogatym programem artystycznym. I tu, jak wszędzie poprzednio udział wzięła przeważnie młodzież szkolna. Nie zapomniano również o artykułach propagandowych w prasie i odczytach wygłoszonych przez radio.

Tak więc zeszłoroczna akcja „Dnia Lasu" spełniła swoje zadanie szczególnie w stosunku do młodzieży, która z dużym zrozumieniem i wielkim zainteresowaniem podchodziła do zagadnień leśnych.

Zadrzewiamy

Osiedla Robotnicze

Zalesiamy Nieużytki

Andrzej Czerwiński
student leśnictwa

Puszcza pierwotna i las gospodarczy

Wprowadzenie na miejsce naturalnych lasów sztucznych plantacji drzew, zamiast zysków przyniosło straty. Las jest zespołem roślinno-zwierzęcym, którego głównym składnikiem są rośliny drzewiaste, zajmujące pewien teren. Czynniki roślinne i zwierzęce pozostają do siebie w pewnej równowadze, a ogólny proces przemiany materii przebiega harmonijnie w pewnym określonym kierunku. Równowaga ta jest tworem oddziaływania na las przez tysiące lat czynników zewnętrznych. Dzięki niej zachowuje on dużą trwałość, dynamikę i zdrowie. Dlatego też dzisiaj, aby nasze schorowane lasy uzyskały te cechy, chcemy przy kształtowaniu ich wzorować się na puszczach pierwotnych.

Interesuje nas przede wszystkim skład drzewostanów pierwotnych. Przyjrzyjmy się pod wpływem jakich czynników one się kształtowały. Można je rozbić na dwie grupy: pierwsza z nich decydowała jakie gatunki mają wejść do naszego drzewostanu, druga jaka będzie ich liczebność.

Analizując pierwszą z nich, na czołowe miejsce wysunąć należy mikroklimat.*) Wyznacza on granicę zasięgów drzew. Zasięgi, nakładając się na siebie wzajemnie, tworzą pewne odrębne dla danych okolic krainy leśne.

Drugim czynnikiem tej grupy są warunki siedliskowe. W pojęcie to włączyć się dadzą stosunki glebowe, wodne i mikroklimatyczne. Powodują one, że na obszarze danej krainy leśnej istnieje kilka zasadniczych typów lasu, wyróżniających się odmiennym przebiegiem przemiany materii, składem drzewostanów i wyglądem tworząc odmienne jednostki krajobrazu.

Wreszcie trzecia grupa czynników — to stosunki współżycia. Las w czasie swego istnienia musiał się przeciwstawić naporowi innych zespołów roślinnych i niszczącym najściom masowo rozmnażających się stworzeń. Poprzez wiele klęsk ustalił on swój skład w ten sposób, aby mieć broń przeciw tym bardzo groźnym niebezpieczeństwom.

Wytworzyły się w ten sposób zespoły, gdzie poszczególne składniki znajdowały warunki najlepiej odpowiadające ich otoczeniu, a całość wykazywała wielką odporność na nieprzychylne wpływy zewnętrzne.

Wiemy już zatym, dlaczego w naszym lesie występują te a nie inne gatunki drzew. Co do liczebności poszczególnych składników w drzewostanie stwierdzamy, że struktura jakiegoś drzewostanu kształtuje się dzięki wzajemnemu oddziaływaniu na siebie tychże składników.

Przejdziemy teraz z kolei do lasu gospodarczego. Zastanówmy się jakby on powinien wyglądać. Przyrodnik czystej wody powie, że musimy dążyć do stworzenia lasów identycznych z dawnymi pierwotnymi puszczami. Leśnik jest nie tylko przyrodnikiem, jest on jeszcze ekonomistą. I właśnie dlatego, że życie gospodarcze kraju wymaga od nas dostarczenia pewnych sortymentów drewna tym bardziej musimy pogodzić postulaty przyrodnicze z ekonomicznymi. Po pierwsze więc doprowadzić nasze lasy do takiej zdrowotności i ciągłości produkcji, jaką zapewniały pierwotne puszcze, po drugie dostarczyć z nich możliwie najwięcej i najcenniejszych sortymentów. Ażeby osiągnąć pierwsze nie wolno zapomnieć nam o czynnikach, które właśnie o tej ciągłości i zdrowotności stanowią. Musimy zatym skład ich zastosować do krainy leśnej, w której się dany obiekt znajduje. Musimy dokładnie uwzględnić stosunki siedliskowe naszego terenu i nie możemy zakłócić biocenozy lasu. Reasumując to wszystko należy stwierdzić, że skład gatunkowy naszych lasów musi być taki, jakim był skład puszczy rosnącej kiedyś na tym terenie.

Nie zmieniając składu gatunkowego, możemy bez zaburzeń równowagi życia, bez zmniejszenia odporności lasu, zmienić liczebność występujących w nim gatunków. Zmienić w ten sposób, aby nie zmniejszając wypełnienia przestrzeni przez rośliny na miejsce gatunków mniej wartościowych wprowadzić bardziej dla nas cenne. Na tym powinno się oprzeć całe projektowanie i gospodarka w lasach przyszłości.

Chcąc przy zagospodarowaniu wyciągnąć możliwie duże korzyści z tego drzewostanu, możemy zmienić nieco liczebność występujących tu gatunków. Drzewostan taki przyniesie nam bezwzględnie większe korzyści niż poprzedni pierwotny. Nie traci on jednak żadnej z właściwości cechującej las dziewiczy, a dającej mu wyraźną przewagę nad sztucznymi kulturami drzewnymi

Technicznie przemiana taka nie jest specjalnie trudna do przeprowadzenia. Hodowla lasu podaje nam przecież wiele sposobów. Czy to prowadząc cięcia, czy podsadzanie, możemy wyrównać start życiowy poszczególnych gatunków w zespole. Jedne będą wymagały większej opieki, inne mniejszej, no ale to już nie stanowi problemu.

Pogodziliśmy w ten sposób postulaty ekonomiczne z prawami przyrody. Nasz drzewostan spełnia jedne i drugie wymagania Zadaniem naszym będzie przekształcenie dzisiejszych kultur na takie właśnie lasy. Umożliwi nam to wprowadzana gospodarka bezrębowa, która nie jest tylko zmianą systemu gospodarowania Wprowadza ona do pojęć leśnictwa rewolucję. Wprowadza rozumienie lasu jako całości, składającej się z drzewostanu, runa, gleby, mikro-flory i fauny zwierząt żyjących na tle tego wszystkiego i klimatu jaki całość ta tworzy Nie będzie się też ograniczać praca leśnika do pielęgnowania tylko drzewostanu, ale w równej mierze i pozostałych wszystkich składników, jako warsztatu produkującego drewno i jako pięknego dzieła przyrody.

*) Klimat panujący na małej powierzchni ziemi.

Kotulski Piotr
student leśnictwa

Las jako naturalna odsłona przed wrogiem

Niezgłębione lasy i puszcze naszego kraju dawały zawsze bezpieczne schronienie w chwilach niebezpieczeństwa spokojnie pracującym naszym przodkom. Puszcze odstraszały wroga, który niejednokrotnie, wciągnięty w knieję jak w pułapkę, został pokonany mimo swej liczebnej przewagi.

Tak było dawniej. A dzisiaj? — Pozostałe resztki wspaniałych puszcz pierwotnych w postaci dzisiejszych lasów czyż mogą w jakikolwiek sposób wpłynąć na obronę przed napaścią wroga? Niewątpliwie tak. Potwierdzi to każdy żołnierz i partyzant, dla którego las był w chwilach walki z najeźdźcą zawsze bezpieczną osłoną. Przekonali się o tym także Niemcy, kiedy w obawie o własną skórę omijali podczas ostatniej okupacji w Polsce lasy, podobnie jak to czynili ich przodkowie — Krzyżacy w czasie najazdów na ziemie słowiańskie.

Wydawać się może, że dzisiaj, kiedy potężne armie wyposażone są w doskonałe środki techniczne, kiedy samolotami można przerzucać stosunkowo duże ilości materiałów a nawet wojska, las nie odgrywa w wojnie żadnej poważniejszej roli. Dla uzyskania pełnego zwycięstwa i całkowitego zawładnięcia zwyciężonym krajem należy przerzucić na jego tereny całe armie wojska ze sprzętem, a następnie armię urzędników cywilnych. Tego nie można dokonać drogą powietrzną przy pomocy nawet idealnie zorganizowanego lotnictwa. Pozostaje jedynie droga lądowa. Łatwa jest obrona przed tego rodzaju inwazją, kiedy obszary przygraniczne kraju pokryte są zwartymi kompleksami lasów. Las bowiem tworzy z potężnych drzew, nawet połamanych, doskonałą zaporę naturalną paraliżującą poruszanie się wszelkiego rodzaju pojazdów i środków lokomocji. Pod okapem drzew, wojska broniące traktów znajdują doskonałą osłonę przed nękającymi nalotami samolotów nieprzyjacielskich.

Niemcy zdając sobie sprawę z doniosłej roli, jaką las odgrywa w obronności kraju, wypowiedzieli naszym lasom okrutną walkę przez rabunkową eksploatację olbrzymich ilości drewna. Niszczyli nasze lasy, by pozbawić żołnierzy i partyzantów polskich schronienia a kraj — źródła podstawowych surowców, oraz by zasilić własny przemysł wojenny. Oszczędzali — tym samym swoje lasy ze względu na ich obronne znaczenie. Jeszcze dzisiaj widzieć można w Polsce wycięte przez Niemców pasy lasów wzdłuż bitych i żelaznych dróg w celu zapobieżenia urządzania zasadzek przez polskich partyzantów na transporty niemieckie.

Powodzenie skutecznej walki na froncie uzależnione jest zawsze od sprawnej i szybkiej komunikacji na zapleczu, a zwłaszcza dostawy żywności i niezbędnych środków do walki dla wojska. Najsilniejsze jest to państwo, które może produkować wszystko we własnym zakresie. A lasy to olbrzymi rezerwuar surowców, bez których praca przemysłu wojennego, a szczególnie fabrykacja materiałów wybuchowych jest nie do pomyślenia. Fabryki i magazyny przemysłu wojennego można doskonale ukryć przed nieprzyjacielskim lotnikiem najpewniej wśród zwartych drzewostanów Najwybitniejsze osobistości wojskowe urządzały swoje sztaby i siedziby w samych sercach odwiecznych kniei.

Mając na uwadze powyższe, najogólniej przedstawione wartości lasu, każdy obywatel dbający o dobro Ojczyzny, winien zastanowić się czy zrobił już coś dla zwiększenia lesistości kraju, a zwłaszcza czy nie za dużo zrobił aby zasobność naszych lasów zmniejszyć.

Włodzimierz Chełchowski
student leśnictwa

Las — lekarzem człowieka

W miarę rozwoju ludzkości dostrzegano coraz więcej wartości tkwiących w lesie, — dawniej niedocenianych.

Przez długie wieki las był ceniony jako lekarz człowieka jedynie ze względu na dostarczanie leków w postaci ziół i innych płodów roślinnych i zwierzęcych. O witaminach i innych wartościach odżywczych płodów leśnych długo jeszcze nie było mowy. Uwzględniano w średniowieczu obronne znaczenie lasów, ale nie domyślano się, że on ma pośredni wpływ na warunki zdrowotne każdego narodu. Nowożytność przyniosła nowy przemysł, który spotęgował głód ziemi i surowców. Wywołało to kurzczenie się powierzchni lasów z szybkością, jaka poczęła zmuszać rzeczoznawców do zastanowienia się nad przyszłością gospodarczą kraju.

Zwrócenie uwagi na niedostrzegane dotąd wartości szaty leśnej pozwoliło poznać lepiej znaczenie prawie zupełnie wytępionych lasów. — Wprawdzie skutki powstawania wielkich skupisk ludności i następstwa coraz większego oddalania się trybu życia człowieka od ram wolnej przyrody — skierowały myśl naukową również ku zagadnieniu zdrowotnych funkcyj lasu. Niehigieniczne warunki życia (praca, mieszkanie, odpoczynek, rozrywki) najwcześniej i najwyraźniej zaczęły się odbijać na proletaria-

cie przemysłowym, któremu jednak położenie majątkowe i społeczne nie pozwalały przeciwdziałać ujemnym procesom, groźnym dla całego narodu z biologicznego punktu widzenia. Ziemiaństwo i bogate mieszczaństwo — mimo posiadanych możliwości — nie wyciągało właściwych wniosków z tych zdobyczy wiedzy. Wycieczki poza mury niezbyt często wietrzonych salonów miały głównie dostarczać zmiany wrażeń.

W ub. wieku postęp nauk przyrodniczych umożliwił rozpoczęcie kampanii przeciwgruźliczej. Ze względu na czystość powietrza (brak pyłu — mniej bakteryj) i jego korzystną ozonową domieszkę, powstającą dzięki obecności związków terpenowych w olejkach żywicznych o działaniu antyseptycznym, a także — ze względu na ciszę i spokój, — powstają w borach (lasach sosnowych) sanatoria i uzdrowiska. XX wiek posiada już znacznie pełniejszy obraz dodatnich wpływów lasu na zdrowie społeczeństwa. Wiemy dziś, że zdrowy człowiek wyrasta w zdrowym krajobrazie, a nieodzowną częścią zdrowego oblicza ziemi jest — las! Osłabianie wiatrów, przeciwdziałanie powodziom i suszom, wiązanie lotnych piasków i umacnianie brzegów wód — łagodzą warunki klimatyczne a przez to — ułatwiają byt i polepszają przyrodzone warunki zdrowotne danej krainy. Zdrowe lasy — to dobrobyt kraju, a duże ich kompleksy znacznie oceanizują klimat.

Lasy podmiejskie i wewnętrzne pasy zieleni — to rękojmia higienicznych i estetycznych warunków mieszkaniowych. Lasy naturalne w postaci rezerwatów i parków narodowych — to zbiorniki zdrowia, radości i piękna dla każdego człowieka, to kopalnia wiedzy dla naukowców zarówno o współżyciu jak i rozprzestrzenieniu roślin i zwierząt na kuli ziemskiej. Lasy to także — źródło natchnienia dla artystów. Gorączkowość i mechanizacja życia miejskiego wraz ze wszystkimi jej następstwami dla zdrowia cielesnego i psychicznego, jak również zmęczenie pracą i jednostajnością trybu życia w środowiskach wielkomiejskich, — znajdują najlepszą odtrutkę i odpoczynek w środowisku leśnym. W naszym kraju przemiany ustrojowe stwarzają obecnie wreszcie podstawy do należytego wykorzystania wszystkich dobrodziejstw lasu, ujęte w akcji wczasów.

Leszek Jezierski
student leśnictwa

Sposoby zbierania i przechowania nasion drzew leśnych

Skromny ten artykulik ma na celu zapoznanie z grubsza czytelnika, a zwłaszcza młodzieży szkół podstawowych i średnich ze sposobami zbioru, przechowania nasion najpospolitszych drzew krajowych. Niech ten artykuł ukaże czytającej młodzieży, że praca leśnika nie jest łatwą!

Żeby móc zbierać nasiona musimy znać czas dojrzewania nasion, a także czas, w którym nasiona niektórych drzew osiągają użytkową dojrzałość. Nasiona, niektórych drzew zebrane przed dojrzewaniem i wysiane do gleby kiełkują normalnie, a u jesionu nawet duża część nasion kiełkuje szybciej. Ogólnie można powiedzieć, że lepiej zbierać nasiona o tydzień lub 2 tygodnie wcześniej, niż 1 lub 2 dni za późno. Trochę wcześniej zebrane nasiona (nie zawcześnie) gdy są następnie cienko rozpostarte, dojrzewaja i kiełkują przeważnie dobrze o ile oczywiście będą odpowiednio przechowane. Przez opóźnienie zbioru nasion sosny, modrzewia, brzozy, olszy tracimy często duży procent dorodnych nasion z powodu rozsiewania się nasion i niszczenia ich przez ptaki.

Nie wszystkie drzewa obradzają regularnie co roku. Sosna np. owocuje co 4 lata a buk nie regularnie co 6—9 lat. Żeby przewidzieć urodzaj, musimy znać czas kwitnienia poszczególnych drzew i obserwować pogode w czasie kwitnienia. Jeżeli nawet w czasie obfitego kwitniecia drzew pada deszcz, to zapylenie jest mniej dokładne, pylniki nię pękają normalnie a pyłek unoszący się w powietrzu opada wraz z kroplami deszczu na ziemię. Jest jasne, że w takich warunkach nie należy się spodziewać dużego urodzaju. Obfitemu zakwitaniu drzew sprzyjają też w dużym stopniu ciepłe i słoneczne dni. Ogólnie można powiedzieć, że wielkość urodzaju zależy od stanu pogody. Rok nasienny można przewidzieć po obfitości zawiązków kwiatów i owoców, które u olszy można stwierdzić w jesieni, poprzedzającej rok nasienny. Ta wskazówka nie daje nam jednak całkowicie możliwości przewidzenia urodzaju, bo nigdy nie można przesądzić, jakie będą warunki w czasie kwitnięcia drzew. Zorientowawszy się co do wielkości spodziewanego urodzaju, musimy przystąpić do organizacji zbioru nasion i owoców drzew leśnych, a pora zbioru owoców, zależy od czasu ich dojrzewania. Poniżej zamieszczona tabelka zorientuje czytelnika co do czasu kwitnięcia drzew, dojrzewania nasion, czasu zbioru nasion itd.



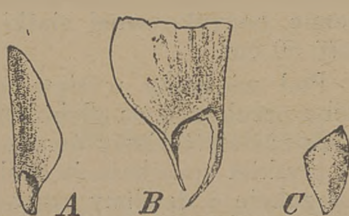
Samosiew sosnowy zalesia, zręby powojenne pod Dobiegniewem.
(fot. Dr J. Łopuski)

Pora dojrzewania i zbioru nasion ważniejszych drzew leśnych.

Nazwa drzewa	Pora kwitnięcia: miesiąc	Pora dojrzewania miesiąc	Pora opadania nasion miesiąc	Pora zbioru nasion miesiąc	Czas zachowania wartości użytkowej	Pora wysiewu nasion
Sosna posp.	V.	IX.	III.	XI. i XII.	2 lata	połowa kwietnia
Świerk	V.	X.	IV.	1. X. — 15. XII.	3 lata	początek kwietnia
Grab	V.	X.	zima	15. X. — 31. XII.	2 lata	
Dąb	V.	X.	X.	X.	½ roku	jesień lub wiosna
Brzoza	III.	pół. VIII.	VIII	15. VIII. — 15. IX.	3 tygodnie	listopad
Lipa	VI.	X.	zima	X. i XI.	2 lata	
Topola	III.	V.	V.	zaraz po dojrzeniu	1 — 2 dni	zaraz po zebraniu
Jesion	V.	druga poł. IX.	zima	15. X. — 31. XII.	2 lata	jesień lub wiosna
Klon	V.	IX.	X.	X.	1 rok	wiosna
Jawor	15.IV.–15.V.	15. X. — 31 X.	zima	X., XI., XII.	1 rok	wczesna jesień lub wiosna

Technika zbierania i przechowania nasion wraz z z opisem nasion.

Sosna — szyszki zbieramy na zrębie. Umieszczamy je w worku i umieszczamy w pokoju na ciepłym piecu. Potrząsamy silnie workiem wskutek czego nasionka się wysypują. Nasionka (A) pozbawiamy skrzydełek, pocierając dłońmi worek. Nasiona sosny przechowujemy w zamkniętych i zalakowanych butlach szklanych, najlepiej w piwnicy. Nasionko sosny (C) jest różnobarwne, zaopatrzone w duże skrzydełko (B), które obejmuje je jakoby obcążkami.

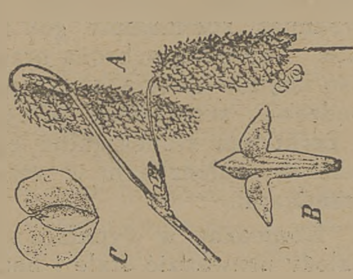


Świerk — szyszki świerka zrywamy w październiku i łuszczymy podobnie jak sosnę. Nasiona te przechowujemy podobnie jak nasiona sosny. Nasionko świerka jest drobne charakterystycznie czerwonawo-brunatno zabarwione i umieszczone w odróżnieniu od nasion sosny zamiast w obcążkach w łyżeczkowatym zagłębieniu przytwierdzonego doń skrzydełka.



Dąb — żołędzie strząsamy na ziemię. Żołędzie, które opadną pławimy. Żołędzie, które toną, przesuszamy i na jesień wysiewamy na grzędę. Żołędzie przechowujemy w kopcach do wiosny.

Nasion *brzozy* (p. rycinę), *topoli i wiązów* w ogóle nie przechowujemy, ale zaraz po zbiorze wysiewamy na grzędy.



Grab — orzeszki graba strząsamy na płachtę lub zbieramy wprost na ziemi. Orzeszki graba wysiewamy od razu na grzędę lub je stratyfikujemy tzn. przechowujemy wymieszane z piaskiem. Orzeszki grabu (b) są spłaszczone, z podłużnymi brózdami i spoczywają na trójskrzydlatych osłonach (a), z którymi razem opadają.



Lipa — nasiona lipy (A, B) celem dobrego przechowania zaraz po zbiorze mieszamy z świeżym piaskiem.



Jesion — ze zbiorem nasion należy się spieszyć, bo ptaki chętnie zjadają nasiona jesionu. Można przechować rozłupki (B) jesionu na sucho w woreczku, lub naczyniach, jednak lepiej przechować je w miernie wilgotnym piasku, gdy kiełkują zaraz po wysiewie wiosennym.



Rozłupki *jaworu* (ryc. A) i *klonu* (ryc. B) obejmują nasiona bardzo wrażliwe na przesuszenie. Przechowujemy je wymieszane z piaskiem w bardzo chłodnym miejscu, aby nie skiełkowały za wcześnie. Najprostszą kontrolą należytego przechowania nasion jest stwierdzenie ich wyglądu zewnętrznego. Jeżeli 75% nasion będzie mieć wygląd świeży, nie zapleśniały i na oko zdrowy, to przypuszczać należy, że były one dobrze przechowane.



Jerzy Kałużyński
student leśnictwa

Założenie rozsadnika drzew alejowych

Znanym jest fakt, że często drzewka posadzone przy drodze, trudno lub wcale nie przyjmują się. Przyczyną tego, pomijając dobór odpowiednich gatunków drzew, jest używanie nieodpowiedniego materiału sadzeniowego. Bezwzględnie błędnym jest stosowanie w tym celu drzewek pochodzących z podszytów leśnych, które mogą być za stare. Młodsze zaś nie będąc przystosowanymi do życia w silnym naświetleniu i mając wykształcone słabo rozgałęzione a rozwlekłe korzenie, po wysadzeniu nad drogą usychają lub powoli marnieją. Drzewka wysadzane przy drogach muszą być odpowiednio duże, a więc starsze. Należy je umiejętnie przy pomocy szkółkowania wyhodować w rozsadniku, aby dobrze zniosły przesadzenie. Pomyślny wynik otrzymamy sadząc wyłącznie drzewka duże i posiadające silnie rozgałęzione ale skupione ukorzenienie.

Prace związane z założeniem i pielęgnacją drzewek w rozsadniku mogą bardzo dobrze wykonać, rywalizując ze sobą w wynikach, dzieci szkolne odpowiednio pouczone i uświadomione przez nauczyciela o doniosłości spełnianego zadania. W celu założenia rozsadnika drzew alejowych można wydzielić pewną część podwórza szkolnego lub np. uzyskać go na pastwisku gminnym lub na terenach Państwowego Nadleśnictwa, na co odnośne władze, rozumiejąc doniosłe znaczenie społeczne i wychowawcze tego przedsięwzięcia, z pewnością chętnie wyrażą zgodę. Obszar potrzebny na jego założenie można obliczyć orientując się ile drzewek alejowych w przyszłości będzie potrzeba i przyjąwszy, że na powierzchni 1 ara można wyprodukować około 400 szt. takich drzewek.

Najodpowiedniejszą byłaby gleba żyzna, świeża, nie podmokła i pulchna. Nie należy hodować na glebie piaszczystej drzewek, przeznaczonych na gleby gliniaste. W wypadku gdy mamy glebę mało żyzną wskazanym jest jej nawożenie, (kompost, popiół drzewny, próchnica, obornik) a wtedy w krótszym czasie otrzymamy drzewka dostatecznie wysokie, które będąc równocześnie silnymi łatwo zniosą zabieg przesadzenia ich w mniej korzystne warunki rozwoju przy drogach.

Teren wybrać należy równy, lub jeżeli to niemożliwe, założyć rozsadnik na stoku o wystawie północnej lub zachodniej, a bezwzględnie unikać zagłębień terenowych i miejsc ze wszystkich stron osłoniętych, aby nie narazić się na szkody od przymrozków Lekka osłona boczna od mroźnych i suchych wschodnich wiatrów jest bardzo cenną. W pewnych wypadkach koniecznym będzie ogrodzenie rozsadnika dla uniknięcia szkód ze strony zwierząt domowych i dzikich. Wystarczającym będzie płot wypleciony z chrustu $1^1/_2$—2 m wysoki, a jedynie gdyby zagrażały szkody od królików, należy go uzupełnić zapuszczeniem w ziemię pocynkowanej siatki drucianej na głębokość 50 cm.

Pod wiosenny wysiew nasion trzeba jesienią glebę przekopać na głębokość 2 łopat a powierzchnię zostawić niewyrównaną przez zimę. Wiosną po płytkim spulchnieniu gleby, wyrównujemy powierzchnię i dzielimy rozsadnik ścieżkami około 1 m szerokimi na kwatery, a kwatery na grządki najlepiej 1 m szerokie. Grządki rozdziela się ścieżkami 20—30 cm szerokimi, które na glebach wilgotnych wybierać należy łopatą a na suchych wydeptać.

W pierwszym roku wystarczy przygotować w ten sposób pod zasiew nasion drzew tylko $^1/_4$ ogólnej powierzchni rozsadnika a resztę obsiać łubinem przeznaczonym na przyoranie, aby w przyszłym roku mieć miejsce na rozsadzanie czyli szkółkowanie jednolatek.

Przystępując do siewu nasion wyznaczamy rzędy wpoprzek grządek w odstępach 10—15 cm, np. przez wyciskanie ich deską z przybitymi o tej odległości listewkami. Głębokość przykrycia nasion, za wyjątkiem żołędzi, nie może być większa jak 1 cm. Nasiona wiązów i brzóz należy wysiewać bardzo gęsto i zostawić bez przykrycia lub bardzo lekko przyprószyć próchnicą i wgnieść w ziemię.

W celu zabezpieczenia wysianych nasion przed działaniem suszy oraz przed wymyciem ich przez gwałtowne deszcze, przykrywamy grządki po wysiewie choiną, mchem itp materiałami, które natychmiast zdejmujemy, gdy nasiona zaczną kiełkować. Najlepszą ochroną przed ptakami, które bardzo chętnie zjadają kiełkujące siewki, jest ich odpędzanie, szczególnie w czasie przed wschodem i zachodem słońca, albo rozpinanie czerwonych nici na kołeczkach w wysokości 10 cm ponad grządkami.

Konieczne, w wypadku silnej suszy, podlewanie należy prowadzić stale i bez przerwy aż do okre-

su silniejszych deszczów. Doniosłe znaczenie dla rozwoju drzewek ma częste, płytkie motyczkowanie międzyrzędów, połączone równocześnie z tępieniem wschodzących chwastów, które zapobiega wysychaniu gleby i tworzeniu się twardej skorupy na jej powierzchni.

Jesienią wysiewa się nasiona jarzębiny, a także jaworu, jesieniu i lipy. Wysiane zaraz po zbiorze kiełkują częściowo na wiosnę, podczas gdy wysiane wiosną zalegają 2 lata. Nasiona wysiane jesienią (jarzębina) kiełkują wczas na wiosnę i dla ochrony przed przymrozkami wiosennymi koniecznym jest przykrywanie grządek choiną lub matami.

Nasiona wiązów, akacji, klonu, brzozy i dębów — wysiane wiosną, kiełkują po kilku tygodniach.

Bardzo wskazanym jest ostrożne przesadzenie z grudką do rozsadnika świeżo wzeszłych samosiejek, które pojawiają się wiosną pod starymi klonami, lipami, jesionami i jaworami. W ten sposób unika się prac związanych ze zbiorem, przechowywaniem i wysiewem nasion. Podobnie można przenosić do rozsadnika jednolatki pochodzące z samosiewu a występujące na otwartych przestrzeniach, albo wyzyskać występujący często nadmiar jednolatek w rozsadnikach leśnych.

W drugim roku po założeniu rozsadnika, wiosną wyprodukowane jednolatki muszą być przeszkółkowane. Szkółkując, wyjmujemy sadzonki z ziemi przed rozwojem pączków i skracamy ostrym nożem korzenie do długości 20 cm, obcinając równocześnie boczne gałązki i wykruszając boczne pączki. W ten sposób przygotowane jednolatki przesadzamy na przygotowane poprzednio grządki w odstępach 30 $\times$ 40 cm. Trzyletnie brzozy, wiązy, akacje i klony dobrze pielęgnowane i wyrosłe w żyznym rozsadniku mogą być już użyte do obsadzenia dróg.

Wolniej rosnące drzewka jak lipy, jesiony, jawory, dęby oraz te drzewka z poprzednio wymienionych gatunków, które w trzech latach nie osiągnęły jeszcze pożądanej wysokości, należy jeszcze raz przeszkółkować w odstępie 50 $\times$ 50 cm i tak pozostawić do czasu gdy osiągną wymaganą wysokość.

W ten sposób wyhodowane drzewka po wysadzeniu ich przy drogach, przyjmą się bardzo łatwo i będą się szybko i bujnie rozwijały.

Czapiewski Stanisław
student leśnictwa

Hodowanie topoli i wierzb

Topole i wierzby należą do gatunków które w stosunkowo bardzo krótkim czasie osięgają znaczne wymiary, dostarczające dużej masy drewna miękkiego, a zarazem lekkiego. U nas z częściej już dziś hodowanych wymienić należy:

Populus anguleta cordeta robusta — topola olbrzymia zwana również topolą niekłańską, *Populus alba* — topola biała, Populus canadensis — topola kanadyjska, *Populus nigra* — topola czarna. Niewątpliwie znajdują się jeszcze na ziemiach naszych inne gatunki topoli względnie odmiany, które zasługują na rozpowszechnienie. Przeprowadzone doświadczenia w ostatnich latach przy Zakładzie Szczegółowej Hodowli Lasu U. P. zezwalają wysunąć na plan pierwszy topolę białą i topolę olbrzymią, ponieważ wykazały one stosunkowo małe wymagania pod względem żyzności gleby, jak również wykazały silną zdrowotność.

Stosunkowo najłatwiej wyprodukować sadzonki wszystkich wspomnianych gatunków topoli przez sadzenie sztubrów. Sztuber jest żywym wycinkiem gałązki, który po umieszczeniu go w glebie wiąże się z nią i tworzy samoistny organizm.

Gałęzie, z których przygotowujemy sztubry należy pozyskiwać z okresów zdrowych, z pędów młodych jedno- i dwuletnich odznaczających się silnym przyrostem. Skoro pozyskujemy gałęzie z okazów starszych, to należy to uczynić z górnej części korony, a nigdy z gałęzi zwisających w dół. Przy obcinaniu sztubrów górną ranę zadaje się prostopadle do długości sztubra tuż nad pączkiem, przyczem zważać należy, aby pączka nie uszkodzić. Dolną ranę zadajemy albo również prostopadle, względnie też ukośnie w połowie odległości między pączkami. Długość sztubrów wahać się winna od 25—30 cm. Średnica wynosić powinna około 1 cm, a sztubry o średnicy mniejszej od 0,5 cm nie nadają się do sadzenia. Najodpowiedniejszą porą pozyskania sztubrów jest wczesna wiosna, gdyż opada ich przechowywanie. Tak pozyskane sztubry należy poddać przed wysadzeniem moczeniu od 7—14 dni w czystej wodzie. Moczenie wpływa dodatnio na procent przyjęcia się, jak również na szybkość przyrostu. Sadzonki wyhodowane ze sztubrów moczonych wykazały przyrost w pierwszym okresie wegetacyjnym dwa razy większy od sadzonek, które wyhodowano z takich samych sztubrów niemoczonych. Sztubry sadzimy w rozsadnikach, a następnie albo po roku szkółkujemy drzewka albo wysadzamy dwuletnie w terenie.

Rozsadnik powinno się zakładać w miejscach nieocienionych, na glebie głęboko spulchnionej i to najlepiej już w poprzedzającej jesieni. Gleba winna być przewiewna, możliwie żyzna, a przede wszystkim w miarę wilgotna. W takich warunkach wyhodowane sadzonki będą zdrowe i silne o dobrze rozwiniętym systemie korzeniowym a przesadzone nawet na gleby jałowe, napewno prędzej zniosą niesprzyjające im warunki nowego bytowania, niż sadzonki słabe wyhodowane na glebie ubogiej.

Sztubry należy wysadzać do gleby możliwie wczesną wiosną, gdyż tym samym dajemy im mo-

żność wykorzystania zapasów wilgoci zimowej. Bez dostatecznej ilości wilgoci w pierwszym okresie rozwój korzeni postępuje bardzo wolno i sadzonki, chociaż rozwinęły już pędy, często giną. Odstęp między sztubrami powinien być dość duży (40×50 cm), gdyż wtedy drzewka są bardziej krępe — grubsze i silniejsze. Do gleby należy wysadzać sztubry prostopadle i równo z ziemią. Zbyt głębokie sadzenie utrudnia rozwinięcie się pączka, a większym jeszcze błędem jest pozostawienie długich kawałków sztubra nad ziemią. Jedynie na glebach gliniastych górnego pączka przykrywać nie należy. Sadzenie sztubrów wykonać można w sposób dwojaki, albo wciskamy je bezpośrednio do gleby, albo też przy pomocy sadzulca, którym robimy otwory. Używając drugiego sposobu należy ziemię około sztubra dobrze obcisnąć.

Rozsadnik trzeba utrzymać czysto i bronić przed zachwaszczeniem i zadarnieniem przez częste pielenie i wzruszenie gleby. Celem ochrony sadzonek przed możliwymi szkodami należy rozsadnik ogrodzić. Jesienią, gdy sadzonki zrzucą liście, względnie wiosną przed rozpoczęciem rozwoju możemy je szkółkować. Szkółkowanie jest zawsze wskazane jeśli mamy zamiar wysadzać starsze niż dwuletnie drzewka. Szkółkowane drzewka rozwijają równomierniej i obficiej koronę, a równocześnie przy przesadzaniu wytwarzają gęste i skupione korzenie.

Przy szkółkowaniu skracamy w miarę potrzeby korzenie, które u topoli już w pierwszym roku są bardzo długie. Wszystkie korzenie, które zostały silniej zranione należy bezwarunkowo uciąć. Obcinając korzenie musimy również obciąć wszystkie pędy boczne, pozostawiając jedynie pęd wierzchołkowy.

Również jeśli sadzonek nie szkółkujemy, to po opadnięciu liści albo wczesną wiosną obcinamy dolne pędy boczne, aby pobudzić drzewko do silniejszego wzrostu na wysokość i wytworzenie piękniejszej strzały. Podczas szkółkowania jak również wysadzania topoli w teren sadzimy ją w jamki - dołki, podobnie jak drzewa owocowe.

Zupełnie podobnie jak topolę rozmnażamy także wierzby. Niesposób mówić o wszystkich gatunkach, które rosną u nas bądź to jako drzewa, bądź jako krzewy, względnie też jako krzewinki. Wspomnimy tylko o wierzbach drzewiastych, chociaż niewątpliwie krzaczaste mają większe w gospodarstwie znaczenie. Z gatunków drzewiastych wymienić należy: *Salix alba* — wierzba biała, wraz z dość licznymi jej odmianami oraz *Salix fragilis — wierzba krucha*, która występuje najczęściej w sąsiedztwie pierwszej, jednak drewno jej jest mało wartościowe. Wymagania względem gleby stawia większe niż poprzednia, trzeba więc dać zawsze pierwszeństwo wierzbie białej. Ta ostatnia różni się od kruchej liśćmi bardziej lancetowatymi i często posiadającymi białą barwę po spodniej stronie, którą powodują jedwabiste przylegające włoski. W stosunkowo krótkim czasie osiąga największą wysokość z wszystkich wierzb ponad 20 m i ma dość skromne wymagania glebowe. Drewno posiada również miękkie i lekkie, która może mieć szerokie zastosowanie, lecz u nas jest narazie niedoceniane. Rozmnażać można ją przy pomocy sztubrów i żywokołów. Z sztubrami postępujemy podobnie jak przy topoli, tylko nie potrzeba ich moczyć, gdyż i tak bardzo łatwo się przyjmują. Można również wysadzać żywokoły wprost do gleby, gdzie stale mają rosnąć. Żywokoły są to grube, około 2 m długie gałęzie. Sadzi się je podobnie jak żywokoły topolowe 50 cm głęboko w dołki, wyrobione przy pomocy zaostrzonego drąga żelaznego.

Tak wyhodowane sadzonki ze stubrów należy wysadzać nie wcześniej jak po drugim roku, a przy słabszym przyroście dopiero po trzecim roku. Młodsze są bardzo podatne na szkody wyrządzane przez zwierzynę. Jednoroczne mogą zające względnie króliki, albo też inne zwierzęta zniszczyć zupełnie. Największym przysmakiem dla gryzoni jest zdaje się topola biała.

Sadzonki powinno się wysadzać przede wszystkim pojedyńczo lub rzędami nad strumykami, rzekami, jeziorami, rowami oraz drogami. Jeśli drogi prowadzą przez uprawne pola, to topoli nad nimi wysadzać nie należy, chyba że prowadzą przez grunta silnie wilgotne wzgl. podmokłe. Topola bowiem jest silnym transpiratorem, korzenie jej ciągną się bardzo szeroko i skutkiem tego silnie osusza glebę. Wiemy że przyrost sadzonek w pierwszym roku wegetacyjnym na otwartej przestrzeni jest prawie 3 razy wyższy od przyrostu takich samych sadzonek w cieniu.

Jest również zjawiskiem w doświadczeniach powtarzalnym, że na liściach topoli białej żerują mszyce, bez których mrówki nie występują. Te ostatnie zaś są naszymi naturalnymi sprzymierzeńcami w walce ze szkodliwymi owadami. Może więc topola biała stanie się w przyszłości czynnikiem pośrednim, który odegra ważną rolę w przywróceniu równowagi w biocenozie.

Hernik Ireneusz
student leśnictwa

Czy las nawozić?

Rosnące z dnia na dzień zapotrzebowanie drewna jako materiału budowlanego, surowca do przeróbki chemicznej i przemysłowej, towaru eksportowego, zmusza leśnika do zachowania zasady trwałości lasów. Zasada trwałości lasów nakazuje, aby wycinać tyle drewna, nie zmiejszając jego zapasu na pniu, ile drewna w danym okresie faktycznie przyrośnie. Prócz tego wycięte powierzchnie muszą być należycie ponownie zalesione. Jak z powyższej zasady wynika, możnaby zawsze więcej wycinać, gdyby drzewa szybciej przyrastały. Czy można więc przyspieszyć przyrost drzew. Każdy odpowiedziałby, że nie.

Ta odpowiedź przede wszystkim padłaby z ust

rolników, gdyż ci wiedzą, że gleby ubożeją i aby dawały większe plony muszą być nawożone i uprawiane. Do podniesienia żyzności gleby, rolnicy używają nawozów naturalnych i sztucznych. Jak tu nawozić lasy nawozami stajennymi lub sztucznymi? W tym miejscu tylko leśnik może dać odpowiedź. Dotychczas przeprowadzono doświadczenia w Niemczech, Belgii gdzie nawożono las kainitem, tomasyną i wapnem. Pozytywne i widoczne wyniki osiągano tylko na glebach ubogich. Wzmożona produkcja masy drzewnej nie pokrywała jednak wysokiej ceny nawozów, to też ten sposób nawożenia lasów niema i nie będzie miał zastosowania. Jedynie nawożenie wapnem zmielonym lub marglem przy ich niskiej cenie może znaleźć uzasadnienie. Wapno, jak to stwierdzono w doświadczeniach przy wysiewie 20—40 q na 1 ha, wzmagało przyrost drzew, odkwaszało glebę i przyczyniało się do prawidłowego składu próchnicy. Nawozy potasowe i fosforowe mogą być tylko używane w rozsadnikach stałych. Ponieważ obecny kierunek gospodarczy z pewnością zarzuci szkółki stałe a będą zakładane jedynie szkółki czasowe, to i tu nawożenie sztuczne odpadnie, poza nielicznymi wypadkami nawożenia kompostem, popiołem drzewnym oraz roślinami zielonymi. Lecz na tym nie koniec. Leśnik może jednak nawozić las w sposób prosty i osiągać efekty.

Sucha materia drewna składa się okrągło w 50% z węgla, 43% z tlenu, 6% z wodoru, 0,6% z azotu, 0,4% przypada na inne pierwiastki jak wapń, potas, fosfor, siarka, żelazo, magnez itp. Węgiel i tlen drzewa pobierają z powietrza, a resztę składników z gleby. Wydawałoby się, że ta ilość pobieranych składników mineralnych 1% stanowi bardzo znikomą ilość, lecz przeliczając to do ogólnej masy drzew, stanowi ogromne liczby.

Czy naprawdę przez tę ilość pobranych składników przez drzewa uboży się glebę? Gleba leśna zostaje zubożona tylko w tę ilość składników mineralnych, które zostaną usunięte z lasu wraz z drewnem. Pozostała ilość składników mieszcząca się w szpilkach lub liściach opada na dno lasu i po uprzednim rozkładzie przez grzyby i bakterie wraz z wodą przemieszcza się w głębsze warstwy gleby. Drzewa sięgając głęboko swoimi korzeniami, korzystają z coraz to nowych pokarmów, które służą do budowy drewna i ulistnienia. Składniki mineralne więc pozostają w ruchu cyklicznym.

Z tego znów wynikałoby, że wtrącanie się leśnika w nawożenie lasu jest zbyteczne gdyż las sam się nawozi. Zadania leśnika w użyźnianiu lasu polegać mogą na następujących wytycznych: regulowanie stanu wody w lesie, podtrzymywanie dobrego próchnicowania, reprodukcja biocenozy leśnej.

Na glebach przepuszczalnych zwykle niema nadmiaru wody, lecz często w zagłębieniach terenowych, bezodpływowych spotkać można wodę zastojową. Woda ta dla lasu ma bardzo szkodliwe znaczenie, zakwasza się, nie dopuszcza powietrza do korzeni i drzewa wysychają. Odwodnienie takich terenów jest konieczne i dokonać tego można przez przebicie podglebia lub przez ostrożne zaprowadzenie rowów otwartych. Obniżenie poziomu wody może być tylko w granicach sprzyjających rozwojowi korzeni nie więcej jak 1 m od powierzchni ziemi. Większe obniżenie poziomu wód może wpłynąć na przesuszenie gleby. W ten sposób powiększy się powierzchnia produkcyjna i będzie umożliwiony normalny i szybszy przyrost drzew.



Trawiasty bór sosnowy na glebie piaszczystej z podglebiem gliniastym.

(fot. St. Saroszewski)

Nawodnienie lasu wg. doświadczeń dawało pozytywne wyniki wzmożonego przyrostu, lecz stosowanie generalne nawodnień nie amortyzuje kosztów.

Opadłe liście, gałęzie, kora, rośliny podlegają rozkładowi przez mikroorganizmy. Zależnie od warunków, jakie istnieją, rozkład ścioły może iść w różnych kierunkach, to znaczy w kierunku tworzenia się próchnicy słodkiej bardzo korzystnej dla drzew, lub w kierunku tworzenia się próchnicy nadkładowej surowej, szkodliwej dla drzew. Rozkład ściółki w optymalnych warunkach odbywa się w trzech latach. Opadła ścioła w ciągu pierwszej zimy podlega już pewnym zmianom chemicznym a na wiosnę i przez lato atakowana jest przez drobnoustroje zwierzęce i roślinne, doprowadzające ściółkę do rozdrobnienia. W następnym roku ścioła rozłożona mechanicznie i chemicznie przyjmuje nazwę murszu. W trzecim etapie mursz przechodzi w mulik ciemnobrunatny, który przy dalszym powolnym rozkładzie zmienia się na próchnicę słodką, czynną i jest przemieszczany z wodą w głąb ziemi. Ten rozkład może tylko zaistnieć, jeżeli będzie odpowiedni dostęp powietrza, wil-

goci i ciepła. Przy braku optymalnych warunków, próchnicowanie jest zahamowane i wówczas gromadzi się warstwa murszu surowej nadkładowej próchnicy. Gleba staje się silnie zakwaszona, ulega szybkiemu zbielicowaniu, kwasy próchniczne wraz ze związkami żelaza, glinu wymywane są i na pewnych głębokościach cementują piasek. Tworzy się zbita warstwa orsztynu, której nie mogą przebić korzenie drzew.

Leśnik przez wprowadzenie odpowiednich gatunków i utrzymaniu ich w równomiernym zwarciu, wprowadzi również optymalny dostęp powietrza, wilgoci i ciepła. Gleby pod czystymi drzewostanami świerkowymi są zawsze kwaśne z próchnicą surową, lecz już w pomieszaniu ze sosną czy modrzewiem dają próchnicę lepszą. W czystych drzewostanach sosnowych rozwija się często borówka czernica, która wzmaga powstawanie nadkładowej próchnicy i silne bielicowanie gleby. W drzewostanach bukowych, liście zlegają się silnie, niema dostępu powietrza, powstaje surowa próchnica. Wystarczy jednak zaprowadzić drzewostany sosnowo-bukowe, a rozkład ścioły pójdzie we właściwym kierunku. Z tego wynika, że tylko zmieszanie gatunków drzew liściastych z iglastymi wpłynie na dobry rozkład ścioły, na powstanie dobrej struktury gleby, utrzymanie gleby w stanie urodzajnym.

W skład lasu wchodzą także krzewy i runo. Czym więcej będzie leśnik starał się wprowadzić do lasu tych elementów, tym bardziej obecny las będzie zbliżał się do lasu pierwotnego. Każda roślina wyrosła w lesie i pozostająca w lesie wpływa na podniesienie równowagi we współżyciu między światem zwierzęcym a roślinnym, oraz użyźniająco na glebę.

Każdy wóz ścioły czy mchu, czy opadłych gałęzi wywieziony z lasu to wyraźne ubożenie gleby leśnej. Do wywozu ściółki można tylko dopuścić na pasach przy drogach publicznych ze względu na zabezpieczenie przed pożarami. Rola więc leśnika w uprawie gleby poważnie różni się od stanowiska rolnika. Rolnik w przeciągu jednego roku przy użyciu odpowiednich nawozów jest w stanie zmienić własności fizyczne i chemiczne gleby, zwiększyć jej produktywność kilkakroć razy. Leśnik może natomiast nie przez nawożenie, jakie jest stosowane w rolnictwie, lecz przez rozważne postępowanie wewnątrz lasu, zabiegi hodowlane, kierowanie darmowymi siłami przyrody, bardzo powoli, nie widząc efektów swej pracy, podnosić produktywność gleb leśnych.

Hipolit Łukowicz
student leśnictwa

Pożar, najgroźniejszy wróg lasu

Do jednej z najtrudniejszych prac leśnika należy ochrona lasów przed różnymi klęskami i żywiołami. Jednym z największych żywiołów, zagrażających lasowi jest pożar. Pożar wzniecany jest przeważnie z winy człowieka i to w pewnych wypadkach przez umyślne podpalenie lasu, a najczęściej przez nieumyślne zaprószenie ognia wskutek nieostrożności, lub lekkomyślności, np. przy paleniu papierosów, rozkładaniu ognisk, biwakowaniu, wypalaniu traw w lesie lub przy lesie. Niebezpieczne są dla lasu również iskry z parowozów, ciągników, kominów oraz strzelanie w lesie z broni palnej, pociskami zapalającymi. Nieliczne jednak pożary mogą powstać bez udziału człowieka, a powodują je zwykle pioruny.

Pożary leśne rozprzestrzeniają się w bardzo szybkim tempie. Ogień znajduje tam materiał łatwo palny. Dalej warunki atmosferyczne, jak susze, wiatry pomagają rozprzestrzenianiu się pożarowi.

Zależnie od tego co ogień niszczy, rozróżniamy różne rodzaje pożarów, i to pożary przyziemne, podczas których spala się ściółka, suche trawy, wrzos, runo leśne, chrust, gałęzie i podszycie lasów. Pożary te są największe i szybko się rozprzestrzeniają, a w dalszej konsekwencji mogą zamienić się w pożary górne, przy których palą się korony drzew. Pożary obejmujące cały las, tzn. od dołu do wierzchołków drzew, nazywamy pożarami zupełnymi. Są to pożary najgroźniejsze i powodują największe straty. Powstają zwykle od pożarów przyziemnych. Najłatwiej ulegają takim pożarom młodniki i drągowiny sosnowe i świerkowe. Dalej mamy pożary ziemne, gdy pali się torf lub węgiel pod powierzchnią ziemi. Pożary te są mało widoczne, a niejednokrotnie tlą się przez dłuższy czas, a nawet w porze deszczowej. Pożary te mogą po pewnym czasie wydobyć się z ziemi i powodować pożary całego lasu, lub jego części.

Ponieważ leśnik, jak i robotnik leśny nie jest w stanie zabezpieczyć lasu przed tą straszną klęską, należy uświadomić i pobudzać całe społeczeństwo do intensywnej współpracy przy ochronie lasu przed pożarami i ich gaszeniu, ponieważ las stanowi dobro państwowe i społeczne.

Ażeby zapobiec pożarom leśnym i zwiększyć jego ochronę przed tym żywiołem, należy w lesie zachować jak największe środki ostrożności. W żadnym lesie jak i w najbliższej jego okolicy nie wolno:

palić papierosów, tytoniu i innych przedmiotów, rzucać lub pozostawiać przedmioty tlące lub żarzące, ani rozpalać ognisk.

Należy zwracać baczną uwagę na każdą iskrę i żarzący się przedmiot, który trzeba zadeptać dokładnie, a ogień całkowicie zalać wodą lub zasypać piaskiem. Na zachowanie się ludzi nieostrożnych, a szczególnie młodzieży i ludzi nietrzeźwych trzeba specjalnie zwracać uwagę, by ci lasu nie podpalili. Poza tym należy las bacznie obserwować wzdłuż dróg i torów kolejowych, gdzie od pojazdów i iskier powstają liczne pożary.

Ze strony administracji leśnej jest zorganizowane stałe pogotowie przeciwpożarowe, do którego zaliczamy liczne specjalne wieże obserwacyjne, zaopatrzone w połączenia telefoniczne i obsługiwane przez stałą straż leśną, szczególnie w miesiącach marcu i kwietniu, jak sierpniu i wrześniu, czyli z początkiem i końcem wegetacji roślinnych. Dalej wozy przeciwpożarowe, wykwalifikowane drużyny ratownicze, jak i personel leśny, który w związku z ochroną lasu przechodzi specjalne przeszkolenie.

W razie wybuchu pożaru i zauważenia go, należy niezwłocznie zawiadomić najbliższe leśnictwo, nadleśnictwo lub posterunek M. O., a w wypadku korzystania z telefonu przez rzucenie hasła „pożar lasu" uzyskujemy bezpłatne i natychmiastowe połączenie z daną instytucją.

Dalej należy zawiadomić wszystkich okolicznych mieszkańców, by pośpieszyli na miejsce pożaru lub zbiórki, zaopatrzeni w szpadle, miotły itp. narzędzia, ułatwiające pracę przy likwidowaniu pożaru. Pamiętać należy również o zaprzęgach konnych, zaopatrzonych w pługi, w celu przeorywania ściółki i uzyskania pasów ochronnych, uniemożliwiających rozprzestrzenienie się przyziemnego ognia. Do pożaru powinien na wezwanie lub zawiadomienie pośpieszyć każdy obywatel, bezinteresownie i ochotniczo w należytym zrozumieniu interesu własnego i społecznego.

Pamiętać przy tym należy, że dla opieszałych przewiduje ustawa przymus stawienia się do obrony mienia społecznego, a opór i szkodnictwo będzie surowo karane.

Na miejscu należy podporządkować się najstarszemu kierownikowi z miejscowej administracji leśnej, który znając teren, najlepiej pokieruje akcją ratowniczą.

Lech Voelkel
student leśnictwa

Las chroni przed powodzią

Powodzie na naszych terenach i wogóle na całym świecie są zjawiskami dość częstymi. Źródłem ich powstawania jest przeważnie jedna i ta sama przyczyna. Przyczyna ta leży w zachłanności ludzkiej w gospodarce leśnej.

Na niżu wycięcie lasu powoduje obniżenie poziomu wody gruntowej, a co za tym idzie obsuszenie się danego terenu. Odwrotnie w górach, gdzie podobne postępowanie wyzwala ogromne ilości wody, które spływając nagle w niziny powodują powódź.

Tysiące hektarów uprawnych pól zostaje zamulonych, całe osady znikają z powierzchni ziemi, ustaje wszelkie życie na terenie dotkniętym tą klęską, panuje tylko rozpętany żywioł.

Po wycięciu lasów i borów górskich, specyficzna gleba leśna, narażona na wzmożone nasłonecznienie i wiatry, zatraca swoją charakterystyczną strukturę. Ściółka i próchnica tamże się znajdujące, a które spełniają jakoby rolę olbrzymiej gąbki przetrzymującej duże ilości wody, ulegają szybkiemu rozkładowi. Woda zaś deszczowa zabiera przytrzymywane i chronione dotychczas warstwy gleby mineralnej. Odkryta zostaje skała macierzysta i powstają gleby tak zwane „rumosze skalne", składające się z odłamków i odłamów skały macierzystej oraz niewielkiej ilości drobnoziarnistej gleby mineralnej między nimi.

Gleba o takiej strukturze nie jest w stanie utrzymać tych mas wody, które powstają w czasie roztopów wiosennych ze śniegu nagromadzonego przez okres długotrwałej zimy górskiej. Zupełnie inaczej spełnia takie zadanie typowa gleba leśna. W czasie wiosennych roztopów, śniegi leżące pod okapem lasu tają stopniowo, a woda z nich powstała, zostaje zatrzymana przez glebę leśną, która staje się wielkim rezerwuarem wodnym oraz wyparowana przez korony drzew[1]), dopiero reszta spływa w niziny, powodując niegroźne podniesienie się poziomu wód w korytach rzek.

Tak więc lasy górskie z jednej strony likwidują klęskę powodzi, a z drugiej strony stanowią stały i wielki rezerwuar wód dla naszych rzek.

Z rezerwuaru tego są rzeki w ciągu całego lata stopniowo i ciągle zasilane w wodę. Odwrotnie sprawa się przedstawia, gdy w górach lasów zabraknie. Tworzą się wtedy rumosze skalne i debry będące początkiem dzikich górskich potoków[2]).

Cały zapas wody w miarę wzrastania temperatury na wiosnę rusza w doliny, a rzeki nie mogąc pomieścić w swych korytach wód, występują z brzegów i powódź zaczyna swe dzieło zniszczenia.

Po ustąpieniu powodzi rzeki nasze zaczynają „wysychać". Na większych pojawiają się łachy piasku, mniejsze kryją się zupełnie w zaroślach rdestu, trzciny i oczeretów. Ostry zapach rozkładającego się namułu przypomina nam tylko o istnieniu rzeki.

Sięgając myślą do przeszłości znajdziemy głównego winowajcę wyniszczenia naszych lasów a zarazem „pośrednika" tych klęsk żywiołowych. Jest nim wiek XVIII, w którym nasze lasy złożyły

---

[1]) Masy wody wyparowane przez drzewa są znaczne np.: według Höhnel'a: jedna brzoza w ciągu jednego okresu wegetacyjnego wyparowuje 7.000 kg wody (to jest 700 wiader), a 1 ha lasu bukowego (400 drzew) w ciągu jednego okresu wegetacyjnego 3.600.000,— kg wody.

Wg. prof. Sucheckiego na 100 kg suchej masy liści w ciągu jednego okresu wegetacyjnego transpirują drzewa następujące ilości wody:

modrzew	115—125 kg	grab	76—87 kg
dąb	66— 69 kg	świerk	14—21 kg
sosna	10— 12 kg	jodła	8— 9 kg

[2]) Jak ważne jest to zagadnienie niech świadczy fakt, że przy politechnikach powstały specjalne wydziały „Zabudowania górskich potoków".

krwawy haracz na ołtarzu cywilizacji i techniki. Rozwijający się coraz bardziej przemysł węglowy pżoerał ogromne ilości drewna kopalnianego. Budowle żelbetonowe i z cegieł wyparły drewno częściowo z budownictwa, ale i one potrzebują masy drewna używanego w innej formie

Przemysł chemiczny i papierniczy zjadają rocznie miliony m^3 drewna, nie mówiąc już o kolejnictwie, telekomunikacji, budownictwie wiejskim, przemyśle meblarskim itp.

Poszły więc pod siekierę sosny gonne i smreki wysmukłe, i buki i jodły... Góral zaś limbę ścinał twierdząc, że skrzynia z limby zrobiona odstrasza swym zapachem robaki[3])



Drzewostan sosnowy zniszczony wskutek żeru szkodliwej błonkówki Osnuji gwiaździstej (Acantholyda nemoralis).

[3]) Owady — przez lud zwykle są zwane „robakami". W tym wypadku mól odzieżowy.

Zdawać by się mogło, że w tej „gorączce drzewnej" ominie się krzaczastą kosówkę[4]) — ale gdzież tam, i dla niej znaleziono rynek zbytu. Całe połacie kosodrzewiny zniszczono, ogałacając ją w okrutny sposób z pędów i pączków, z których fabrykowano olejki eteryczne, zaś wzrastająca hodowla owiec na rozległych pastwiskach górskich zakończyła dzieło zniszczenia.

Rąbano by tak „na lewo i na prawo", gdyby nie przyszedł odwet. Klęski zaczęły nawiedzać kraje.

Dopiero gdy powodzie, lawiny i zmiana klimatu dały się ludzkości we znaki, nastąpiło otrzeźwienie. Z drugiej strony, zapas drewna w lasach skurczył się katastrofalnie i wtedy przedsiębiorcy zrozumieli, że nie wystarczy las tylko eksploatować, lecz trzeba pomyśleć także o jego odnowieniu. W wielu wypadkach było już za późno. Trzeba było zacząć pracę od podstaw czyli od ustalenia lotnych już wydm (na nizinach), a w celu zalesienia rumoszów skalnych trzeba było w koszach i workach wnosić ziemię pod każdą nowo zasadzoną roślinkę. Od tego czasu dopiero podzielono lasy na:

1. lasy ochronne,
2. lasy gospodarcze.

Jeżeli kiedykolwiek ludzkość o tym podziale zapomni i sięgnie łakomą ręką po zapas drewna, jaki się w lasach ochronnych znajduje — wtedy natura zapomni o ludzkości.

[4]) Kosówka — Pinus montana. Krzaczasty gatunek sosny, tworzący między innymi górną granicę lasów.

Stanisław Drelich
student leśnictwa

Nasze chrabąszcze

Wśród szkodników roślin jedno z czołowych miejsc zajmują chrabąszcze. U nas występują: chrabąszcz majowy (Melolontha melolontha) i chrabąszcz kasztanowiec (Melolontha hippocastani). Różnica polega na tym, że chrabąszcz majowy jest zwykle większy 25—30 mm długi, kasztanowiec natomiast waha się w granicach od 20—25 mm. Pod względem ubarwienia posiada kasztanowiec czarną kreskę w postaci obwódek na bokach pokryw, natomiast chrabąszcz majowy jest bez obwódki o ubarwieniu czerwonawo brunotnym. Najwybitniejsza jednak różnica leży w zakończeniu odwłoka, który u chrabąszcza majowego jest długi zwężający się stopniowo, u kasztanowca zaś krótszy zwężający się gwałtownie aby rozszerzyć się przed końcem w łopatkę.

Choć bardzo rzadko jednak spotykane są odmiany tych gatunków, o których wiadomości nasze są bardzo szczupłe. Trudno jest także ustalić, czy oba gatunki występują w Polsce wszędzie, czy też każdy gatunek ma swój „zakres działania". Prof. Kozikowski stwierdza na podstawie badań przeprowadzonych w latach 1923—25, że jeden gatunek jest liczniejszy w jednych okolicach i w pewnych latach, podczas gdy w tych samych latach w innych okolicach przeważa drugi gatunek. Oba te gatunki występują więc w Polsce wszędzie. Nie rozstrzygnięty jest czas pojawu i długość rójki chrabąszcza. Są okolice, w których rójka odbywa się wcześniej, za to kończy się później i naodwrót. U nas w Polsce pojawiają się chrabąszcze w ostatnich dniach lipca a nawet później, co jest zależne w dużej mierze od temperatury. Rójka jest dłuższa w latach zimnych i dżdżystych.

W początku maja samica składa jaja do pulchnej nasłonecznionej ziemi w ilości 60—80 sztuk, w kupkach po 10—30 sztuk, wgrzebując się do ziemi na głębokość 5—30 cm.

Po 4—6 tygodniach lęgną się larwy, które zwiemy pędrakami. Głównym ich pożywieniem w pierwszym roku jest próchnica i delikatne części roślin. W celu przezimowania udają się pędraki w jesieni głębiej do ziemi, aby wiosną znowu zbliżyć się do powierzchni, żywiąc się już teraz cienkimi korzonkami roślin. Zaznaczyć należy, że narządy pyszczkowe zwłaszcza pędraka

dorosłego są tak mocne, że potrafi on przegryźć korzeń grubości źdźbła słomy. Przybierania na wadze podczas stadium larwalnego wynosi dla kasztanowca 5860%, a dla majowego 9870% wagi, jaką posiada pędrak zaraz po wylęgnięciu. Tym samym pędraki wyrządzają ogromne szkody w leśnictwie, rolnictwie i ogrodnictwie.

Ruchy pędraków w ziemi są bardzo powolne i dużą rolę w szybkości ruchu odgrywa temperatura. Najruchliwsze są w temperaturze między 16 a 24° C. a w drugim stadium rozwoju szybkość ruchu wynosi 55 mm/godz. i zależna jest od właściwości gleby, a szczególnie jej struktury.

Pędrak, znajdując się w owalnej jamce, która jest końcem wygrzebanego chodnika kieruje się głową w dół w najgłębsze miejsce jamki. Rozpoczyna swą pracę przez spulchnianie i odskrobywanie ziemi głową. Ziemię tą formuje między nogami w większe grudki. Zebrawszy jej dostateczną ilość wykręca się do góry wraz z zebranym materiałem. Często zdarza się, że część ziemi spada w dół. Pozostałe między nogami bryłki przenosi do góry, dokładniej w koniec chodnika, i tu przyciska je wypełniając tym samym przestrzeń za sobą. Następnie przesuwa się górną częścią ciała po przylepionych bryłkach ziemi aby je bardziej przygnieść, a jednocześnie dąży do położenia początkowego. Pędrak zagłębia się coraz bardziej w podłoże powtarzając ciągle ten sam cykl pracy, nie zostawiając za sobą otwartego chodnika.

W lesie dążymy do wyhodowania pełnowartościowej sadzonki tzn. sadzonki zdrowej, nie uszkodzonej przez pędraka. Jeżeli odpowiedni teren przygotowujemy przeprowadzając uprzednio skuteczną walkę z tym szkodnikiem, a w niedalekim sąsiedztwie znajduje się teren opanowany przez pędraka, to zachodzi pytanie czy szkodnik wróci na ten teren?

Larwa nie wędruje celowo, lecz przypadkowo trafia na dane miejsce. Może nawet zboczyć ze swej drogi w kierunku odwrotnym. Niekiedy posuwa się ku wyższym warstwom glebowym, innym razem dąży do głębokich. Ten czasowy pobyt na różnych głębokościach tłumaczy się zmianami pór roku. Przejście od położenia zimowego do położenia letniego trwa u larwy od 3—8 tygodni. Wejście wyżej odbywa się od połowy kwietnia do połowy maja. Zejście na okres zimy trwa od połowy września do połowy października. Przed przepoczwarzeniem się larwy idą w dół na głębokość 1,5 m już między 25 czerwca a 5 lipca, a więc okres na 2 lata przed rójką masową jest znacznie krótszy, chociaż w tym czasie pędrak jest większy i żarłoczniejszy.

Trudno jest ustalić okresy wylinki larwy, tak samo nie wiadomo który z dwóch gatunków idzie do wylinki głębiej. Wychodzący chrząszcz z poczwarki pozostaje na głębokości 1,5 m do stycznia następnego roku. W tym okresie posuwa się ku górze i wygrzebuje się z ziemi w końcu kwietnia lub w początkach maja. Jest on początkowo blady i miękki, później ciemnieje i staje się twardszy.

Szkody wyrządzane przez chrabąszcza i pędraka są bardzo znaczne. Według prof. A. Kozkiowskiego wielkość strat w roku 1922/24 wynosiła 23% i 24% kultur leśnych w Polsce.

Szkodzi przez objadanie liści niemal wszystkich drzew liściastych, powodując nieznaczne straty w przyroście drewna. Udowodniono, że masowemu rozmnażaniu chrabąszcza w lesie sprzyjają więcej zręby częściowe niż czyste. Wyjątkiem tej reguły są wyniki badań prof. A. Kozikowskiego stwierdzające, że rabunkowa gospodarka okupantów podczas pierwszej wojny światowej przyczyniła się do rozmnożenia tego szkodnika. Walka z chrabąszczem majowym polega na zbieraniu owadów doskonałych możliwie przed złożeniem jaj, a więc na początku rójki. Racjonalne tępienie tego szkodnika byłoby rozwiązanym zadaniem, gdyby znaleziono zyskowny sposób zużytkowania zebranych chrząszczy.

Próby takie robiono, lecz nie dały one zadawalającego wyniku. Najlepsze wyniki osiągnięto przy przeróbce chrząszczy na nawóz względnie przy ich kompostowaniu.

Zebrane chrząszcze zabija się dwusiarczkiem wegla, suszy i daje jako pokarm dla świń, kur, kaczek i karpi.

Zużytkowując w ten sposób zebrane chrząszcze można choć w części pokryć koszty zbierania tych szkodników.

Jerzy Bolesław Bystrzycki
student leśnictwa

Co robimy z drewna?

Od niepamiętnych lat zaspakaja drewno wielorakie potrzeby człowieka.

Przed wiekami budowano z drewna osady ludzkie wpierw na palach, na niedostępnych moczarach i jeziorach, jako naturalnej ochronie przed napadami wroga i dzikiego zwierza. Robiono także z drewna najrozmaitsze przedmioty służące do ozdoby świątyń i domostw. Z drewna budowano mosty, w czasach wojennych zaś obkładano drewnem całe odcinki bagnistych dróg dla transportu machin wojennych i przemarszu wojsk.

Wielostronne użycie drewna ułatwia rozwój mechanicznej przeróbki drewna, która w pierwszej linii umożliwia jak najdalej idącą oszczędność surowca drzewnego, a co główne produkcję przedmiotów o znacznej trwałości.

Drewno jest niezastąpionym surowcem ubocznym dla całego szeregu innych gałęzi przemysłu, produkujących przedmioty codziennego użytku.

Z drewna, o wysokiej wytrzymałości na złamanie, wykonujemy wreszcie różnoraki sprzęt sportowy.

Wyobrazić sobie nie można rozwoju cywilizacji i wiedzy bez słowa pisanego i drukowanego, gdyby nie było drewna. Stanowi ono 9/10 surowca używanego do produkcji papieru.

Postęp rozwoju wiedzy chemicznej i wynalazczości otworzył dla drewna olbrzymie możliwości

wszechstronnego jego użycia. Już dziś wyrabiamy z drzewa trudne do zastąpienia artykuły jak: kalafonia, pokost, terpentyna, octan taniny (do celów garbowania skór), dalej spirytus, ocet a nawet cukier.

Tak więc drewno jest dla człowieka jeden z tych darów natury, które w zakresie większości jego potrzeb nie dadzą się niczym innym zastąpić. Z tej też przyczyny staje się nakazem chwili jak najdalej posunięta oszczędność w użyciu drewna i jego jak najekonomiczniejszy przerób przy pełnym wykorzystaniu wszystkich tych czynników, jakie nam daje nowoczesna mechanika i wiedza chemiczna.

W miarę postępu cywilizacji i tworzenia się dużych skupisk ludzkich, dla zabezpieczenia grodów i miast przed pożarami, zastąpiono przy wznoszeniu budowli drewno — kamieniem i cegłą paloną. Nadal jednak drewno jest niezastąpionym surowcem przy wykonywaniu wiązań dachowych, drzwi, okien, podłóg, a w wielu domach także i stropów oraz schodów.

W pracy na roli i w gospodarstwie wiejskim stanowi drewno prawie jedyny surowiec do produkcji narzędzi oraz pojazdów konnych.

W komunikacji i urządzeniach przewozowych jest drewno surowcem o znaczeniu zasadniczym, stanowiąc poważną część składową statków, barek i całej gamy pozostałego sprzętu morskiego i rzecznego, dalej wagonów osobowych i towarowych, jak również pojazdów mechanicznych, samolotów i szybowców. Tysiące kilometrów torów kolejowych montuje się na podkładach z drewna a krużganki w kopalniach węgla zabezpiecza się stemplami drewnianymi. Do budowy linii telefonicznych, prądu wysokiego i niskiego napięcia oraz radiowęzłów służą również głównie słupy drewniane.

Stanisław Przeździecki
student leśnictwa

Znaczenie drewna dla przemysłu włókienniczego

Jedna dziedzina jest dotychczas za mało akcentowana, a mianowicie zastosowanie drewna w przemyśle włókienniczym.

W skład przemysłu włókienniczego wchodzi drobny przemysł chałupniczy i wielki przemysł zmechanizowany. Jakkolwiek udział przemysłu chałupniczego jest minimalny, jednakże maszyny będące na jego usługach są skonstruowane wyłącznie z drewna — krosna ręczne.

W dużych fabrykach włókienniczych spotykamy maszyny o szkielecie metalowym, ale drewno stanowi jeden ze składowych ich elementów. Oprócz tego jest dużo luźnych przedmiotów z drewna o niewielkich rozmiarach, ale o olbrzymiej liczebności. Mam tu na myśli cewki (= szpulki) włókiennicze, których w jednej fabryce znajduje się kilka lub kilkanaście tysięcy.

Stosowane tam cewki wykazują wielką różnorodność pod względem kształtu, wielkości w zależności od celu dla jakiego służą i maszyn na których pracują. Przeznaczeniem cewek jest nawijanie na nie wszelkiego rodzaju przędziw przy wstępnej produkcji danego artykułu włókienniczego. Niektóre z nich muszą znosić olbrzymie obciążenie. Funkcję swą spełniają w zupełności, jeśli są dobrze wykonane i z właściwego, dobrego surowca.

Powierzchnia cewek musi być odpowiednio wypolerowana i gładka, by nie powodować zrywania i zaczepiania się przędziw. Przy umiejętnym obchodzeniu się robotnika, cewki są zdolne do pracy przez kilka lat. Do wyrobu cewek włókienniczych używamy gatunków twardego drewna liściastego w następującej kolejności: buk, jawor, grab, częściowo olsza czarna, brzoza.

Wszystkim nam znane są cewki = szpulki do nici, które znajdziemy w każdym domu.

Nie zdajemy sobie sprawy, że ten tak pozornie błahy artykuł wymaga najdokładniejszej obróbki i najlepszej jakości drewna, bez żadnych uszkodzeń i wad, które jeszcze można tolerować przy cewkach włókienniczych.

Są one artykułem jednorazowego użytku, a należałoby zorganizować ich zwrot celem ponownego nawinięcia nici. Musimy uprzytomnić sobie, że kilkadziesiąt milionów cewek do nici wyrabianych w Polsce w ciągu roku wyrzuca się w błoto, co stanowi sumę kilkuset milionów złotych. Wyrób bowiem jednej cewki kosztuje fabrykę od 3—5 zł.

Drugim poważnym artykułem są czółenka tkackie, służące do umieszczania cewek z przędzą w trakcie sporządzania tkaniny. Produkujemy je również z twardego drewna mianowicie z krajowych gatunków — grab, buk, jawor. Lepszym jednakże surowcem są brazylijskie gatunki — jak kornel i persimon o jeszcze większym stopniu twardości, na co zwraca się szczególną uwagę, ponieważ czółenka wykonują 180 ruchów n aminutę wzdłuż stołu krosna.

Poza tym dość pokaźną ilość drewna pochłania produkcja pędzli i szczotek technicznych, kół pasowych do transmisji i innych drobnych przedmiotów z galanterii drzewnej wyrabianych w zakładach drzewnych przemysłu włókienniczego.

Ten dział naszego rodzimego przemysłu jest w stanie zaopatrzyć nie tylko wewnętrzny rynek krajowy, ale nawet wysyłać swe fabrykaty na eksport.

Głównym naszym odbiorcą cewek włókienniczych, czółenek i kół pasowych jest Jugosławia, a nawet otrzymaliśmy zamówienia z Dalekiego Wschodu i Egiptu.

Reasumując wszystko widzimy jak wielkie zadanie spoczywa na naszych lasach, które również ten stosunkowo młody u nas dział przemysłu drzewnego muszą zaopatrywać w niezbędny dlań surowiec.

Dla poparcia powyższych wywodów wskazanym jest podkreślić, że artykuły włókiennicze, po artykułach spożywczych pierwszej potrzeby zajmują w naszym życiu jedno z czołowych miejsc.

Teofil Wojterski
student leśnictwa

Grzyby i owoce leśne

W lasach całej Polski rosną w dużych ilościach najrozmaitsze grzyby. Ludność miejscowa zna doskonale miejsca, w których one rosną i dobrze orientuje się, które z nich są jadalne, a które trujące. Każdy z nas napewno też, będąc w czasie wakacji na wsi, czy mieszkając tam stale na miłe wspomnienia z wypraw na grzyby wczesnym rankiem po deszczu, kiedy to co krok napotyka się żywo zabarwione, ale mniej pożądane muchomory i brązowe, niepozorne, ale za to cenne kapelusze borowików.

Wymienianie i opis wszystkich gatunków grzybów jadalnych i trujących nie jest tutaj możliwy. Ilość ich jest zbyt duża i zwykły opis nie wystarczy do rozpoznania poszczególnych gatunków. Największą korzyść, zwłaszcza młodzieży szkolnej, która ma przecież dużo zamiłowania do wypraw na grzyby, dałyby barwne tablice z najpospolitszymi gatunkami grzybów jadalnych i trujących ze szczególnym uwzględnieniem cech charakterystycznych, umożliwiających ich odróżnienie.

Można natomiast zastanowić się nad ciekawymi szczegółami z życia ogółu grzybów. Nie każdemu jest bowiem wiadome, że to, co popularnie nazywamy grzybami, nie jest właściwą rośliną, lecz tylko jej owocnikami, które wytwarzają zarodniki, to jest utwory służące do dalszego rozmnażania się grzybów. Sama roślina znajduje się pod ziemią i składa się z olbrzymiej ilości drobnych, poplątanych strzępków tworzących tzw. grzybnię. Z niej to latem, przy odpowiednich warunkach wilgoci i ciepła wyrastają na trzonkach kapelusze, właśnie ta jadalna część grzyba. Na blaszkach, kolcach wzgl. na rurkach znajdujących się na dolnej stronie kapelusza wytwarzają się podstawki (basidia), a na nich wyżej wspomniane zarodniki.

U grzybów kapeluszowych możemy zaobserwować ciekawe zjawisko współżycia tzw. symbiozy z roślinami wyższymi czyli drzewami oraz krzewami tak liściastymi jak i iglastymi. Symbioza polega na tym, że różne rośliny rosnące w bezpośrednim sąsiedztwie czerpią ze siebie nawzajem korzyści. W tym wypadku splątana grzybnia obrasta drobniejsze i średnie korzenie drzew, tworząc tzw. opilśń czyli mykorhizę. Drzewo posiadające na swych korzeniach taką grzybnię pobiera pożywienie z gleby za jej pośrednictwem, a nie przy pomocy włośników. Podobnie związki wydalone przez drzewo do gleby muszą przedostać się przez grzybnię, która niektóre z nich wykorzystuje do swego rozwoju. Grzyb nie może wytwarzać mykorhizy z dowolnym drzewem, lecz tylko z pewnym, dla siebie charakterystycznym. Może ją tworzyć także z kilkoma swoistymi dla siebie gatunkami drzewa. Borowik (Boletus edulis), maślak (Boletus luteus) i i rydz (Lectarius deliciosus) rosną w lasach sosnowych, świerkowych i jodłowych. Borowiki spotykane są często także w drzewostanach dębowych i bukowych. Dowodzi to, że żyją one w symbiozie z wszystkimi tymi drzewami. Podobnie niektóre drzewa mogą żyć w symbiozie nietylko z jednym, ale z całym szeregiem grzybów, np. w lasach brzozowych i osikowych rośnie w dużych ilościach kozak (Boletus scaber), ale także i muchomor (Amanita muscaria).

Spotykamy także wypadki, że grzyby jadalne są dla drzew szkodliwe. Takim grzybem jest opieńka miodowa (Armillaria mellea). Wytwarza ona długie sznury grzybniowe tzw. rhizomorfy, które oplątając korzenie i pień drzewa zabijają je. Zwykle w dwa lata po zabiciu drzewa wyrastają w szyi korzeniowej wzgl. na pniu w wypadku, gdy drzewo zostało już ścięte, całe kolonie owocników grzyba.

Bardzo ciekawym zjawiskiem spotykanym u grzybów jest wyrastanie ich w postaci tzw. „czarcich kół". „Czarcim kołem" nazywamy większą ilość owocników grzybów tworzących mniej lub więcej regularny okrąg. Powstaje on wtedy, gdy grzybnia, rozrastając się z jednego miejsca promienisto na zewnątrz, wytwarza na obwodzie w jednakowej odległości od środka owocniki. Koło takie tworzy się co roku, albo też co kilka lub kilkadziesiąt lat z tym, że promień jego zwiększa się.

Wśród grzybów kapeluszowych wyróżniamy gatunki jadalne i trujące. Na ogół gatunków trujących jest mniej niż się powszechnie przypuszcza. Niektóre są jednak bardzo niebezpieczne, gdyż zjedzenie ich powoduje ciężkie schorzenie przewodu pokarmowego, a także paraliżuje centralny sytem nerwowy człowieka. Z tego też powodu konieczną jest znajomość poszczególnych gatunków grzybów — to bowiem jest jedynym sposobem pewnego uniknięcia zatrucia grzybami. Przekonanie, że owocniki grzybów trujących po przekrojeniu zmieniają barwę, że mają gorzki lub cierpki smak lub niemiły zapach, jest mylne. Często bowiem może grzyb trujący być bardziej pociągający ze względu na swój wygląd zewnętrzny niż grzyb jadalny. Także to, że grzyb jest zjadany przez zwierzęta nie świadczy o jego jadalności. Ślimaki bowiem zjadają najbardziej trujący gatunek muchomora, jaki u nas występuje, a mianowicie muchomor sromotnikowy (Amanita phalloides). Podobnie zalanie grzybów wrzącą wodą względnie krótkie gotowanie ich i odlanie wody nie wystarcza do usunięcia trucizny. Nie wszystkie bowiem związki trujące są rozpuszczalne w gorącej wodzie i dlatego nie wszystkie zostaną usunięte. Należy również unikać zbierania grzybów starych, gdyż zjedzenie ich może pociągnąć za sobą podobne objawy zatrucia, jakie wywołuje np. zjedzenie nieświeżego mięsa.

Świeże młode grzyby w najrozmaitszy sposób przyrządzane, a więc gotowane, smażone, marynowane, czy suszone są smacznym i pożywnym pokarmem. Przyczyniają się do urozmaicenia jadłospisu jako tania i bardzo lubiana potrawa

Las oprócz grzybów daje nam też mnostwo smacznych owoców. Przez całe prawie lato mamy możność zbierania ich w każdym prawie lesie na terenie całej Polski. Na słonecznych polanach dojrzewają słodkie i aromatyczne poziomki (Fragaria vesca) i maliny (Rubus idaeus). Całe runo lasu tworzą bardzo często wyłącznie borówki czernice (Vaccinium myrtillus), w różnych okolicach kraju noszące odrębne nazwy. Bardzo chętnie zbieraną i cenioną jest również borówka brzusznica (Vaccinium vitis idaea) o kwaskowych owocach. Jeszcze bardziej specyficzny smak posiada rosnąca na bagnistych terenach pośród mchów — żurawina (Vaccinium oxycoccos). Ma ona drobne, płożące się pędy i duże szkliste, czerwone, bogate w witaminy owoce, które dojrzewają późną jesienią. Są one ulubionym przysmakiem głuszca, największego naszego ptaka łownego, a także bardzo rzadko już na naszych ziemiach spotykanej pardwy.

Bardzo poszukiwanym, lecz niestety stosunkowo rzadkim owocem leśnym są orzechy leszczyny. Mają one i poza człowiekiem licznych amatorów. Z owadów największą ich ilość niszczy słonik orzechowiec (Balaninus nucum), mały chrząszczyk o bardzo długim, bo równym prawie długości swego ciała, ryjku. Wywiercа on swoim ryjkiem dziurkę w nawpół dojrzałym owocu i tam składa jajko. Dziurka zarasta się i trudno nawet znaleźć bliznę po niej. Wylęgła wewnątrz orzecha larwa wyjada jego wnętrze i wygryza się na zewnątrz celem przepoczwarzenia się. Często znajdujemy takie orzechy z małą dziurką. Wiemy już wtedy z doświadczenia, że wewnątrz orzecha nie znajdziemy owocu. Drugim specjalistą od orzechów jest, ciesząca się poza tym ogólną sympatią, wiewiórka. Orzechy są dla niej wielkim przysmakiem, a skorupka nie stanowi dla jej ostrych zębów przeszkody. Wiewiórka magazynuje je często w gnieździe, zakładanym przeważnie w dziuplach, na okres zimy.

U nas w Polsce wykorzystanie użytków, jakie nam poza drewnem może dać las, a więc grzybów i wszelkiego rodzaju owoców nie jest dostateczne. Tak grzyby, jak i jagody mogłyby przy odpowiednio zorganizowanej akcji skupu stać się dodatkowym źródłem dochodu dla ludności wiejskiej a także stanowić pewną pozycję w naszym eksporcie.

Flotyński Jan
student leśnictwa

O żywicowaniu

Pozyskiwanie żywicy z drzew szpilkowych zwłaszcza żywicy sosnowej, to zagadnienie bardzo stare, a dzisiaj aktualne.

Już na 2000 lat przed Chrystusem w hieroglifach egipskich spotykamy wzmianki o wyciekającym z drzew balsamie a w czasach późniejszych (I wiek po narodzeniu Chrystusa) w handlu międzynarodowym wymieniane są poszczególne gatunki żywic.

Warto wspomnieć, iż ludy zamieszkujące pobrzeża morza Bałtyckiego, między innymi i nasi Pomorzanie trudnili się zbiorem i sprzedażą bursztynu, który przecież nie jest niczym innym jak zakrzepłą i skamieniałą żywicą z dawniejszych epok, wyrzucaną stale wraz z piaskiem przez fale Bałtyku.

W chwili obecnej prawie wszystkie państwa europejskie jak i poza europejskie przeprowadzają w swoich lasach żywicowanie różnych gatunków drzew szpilkowych z sosną na czele

Najczęściej żywicowanym gatunkiem z pośród drzew szpilkowych jest sosna, i tak: Amerykanie żywicują sosnę błotną (Pinus palustris) (Pinus Longifolia, wejmutkę (Pinus Strobus). (Pinus austriaca), (Pinus Fraseri) i inne.

Francuzi mają swoją sosnę nadmorską (Pinus maritima), nasi południowi sąsiedzi żywicują sosnę czarną (Pinus nigra), u nas w kraju natomiast oraz w Niemczech żywicuje się sosnę pospolitą (Pinus silvestris).

Poza sosną, jednakże w rzadziej spotykanych wypadkach, pozyskuje się również żywicę z świerków, modrzewi, oraz tak zwane balsamy z kory jodeł i daglezyj.

Żywica znajduje się w drzewach w tak zwanych przewodach żywicznych, które są jakby arteriami biegnącymi w kierunku do pnia podłóżnym oraz poprzecznym, przyczem oba systemy są ściśle z sobą połączone. Przewody poprzeczne biegną wzdłuż promieni rdzeniowych, czyli od rdzenia ku obwodowi pnia i są z tymi ostatnimi związane, przyczem początek ich zaczyna się z początkiem promieni rdzeniowych, a koniec dochodzi do łyka, przedłużając się co roku. Co do ich średnicy to u przewodów poprzecznych dochodzi do 1—20 mm, zaś u podłużnych do 1—10 mm. Przybliżona ich ilość, obliczana na 1 cm² przekroju poprzecznego pnia, waha się od 40—70 sztuk i jest zależną od wielu czynników tak klimatyczno-siedliskowych, jak i od gatunku oraz położenia na pniu.

Balsam znajduje się w przewodach pod bardzo wysokim ciśnieniem dochodzącym do kilkudziesięciu atmosfer, a ruch jego w drewnie jest zasadniczo trójkierunkowym (pionowym, promieniowym, obwodowym), przyczem ruch pionowy jest najszybszy, obwodowy najsłabszy. Zasadniczym zadaniem wytworzonego balsamu to ochrona organizmu roślinnego przed zakażeniem oraz ewentualnym dalszym zniszczeniem go przez bakterie i grzyby.

Technika pozyskiwania balsamu żywicznego zmieniała się na przestrzeni wieków.

W chwili obecnej przechodzi się wg. wzorów francuskich na system raczej trwałego żywicowania a mianowicie: w 30—40 letnich drzewostanach wyznacza się po jednej spale na drzewie i okres nacinania trwa 7—8 lat. Po 3—5 letniej przerwie zakłada się drugą spałę ciętą również na 7—8 lat,

w końcu po dłuższym spoczynku na 1—2 lat przed ścinką żywicuje się drzewa na śmierć.

Co do metody cięć to na terenie całego kraju zaczął obowiązywać jednolity sposób, a mianowicie: w końcu lutego i na początku marca należy przygotować spały o wymiarach 180 cm długości a szerokości w granicach od 28—45 cm, zależnie od średnicy pnia. Od 1. V. do 30. X. jest właściwy sezon zbioru żywicy. Nacinanie zaczyna się od samej góry w ten sposób, że oba pierwsze skośne cięcia ustawione względem siebie pod kątem 45° tworzą kształt litery V, a następne robi się bezpośrednio pod nimi nie zostawiając najmniejszego pasemka kory. Żywica spływa z każdej pary cięć do wspólnej rynny ściekowej biegnącej pionowo i symetrycznie do obu ich ramion a z niej poprzez blaszkę do zbiornika kamiennego lub metalowego, umieszczonego pod spodem cięć w niewielkiej odległości. W ten sposób cięta spała wystarcza na 8 lat, gdyż wysokość rany za jeden sezon dochodzi zaledwie do kilkunastu cm. Ilość uzyskanej żywicy z 1 ha wynosi do 400 kg w ciągu sezonu, a ilość %-owa terpentyny do 28%, co zawdzięcza się szczelnym zbiornikom, częstemu zbiorowi i dobremu wyszkoleniu robotników.

Metody coraz bardziej ulepszano a wyniki nie dały długo na siebie czekać, bo gdy w 1925 roku otrzymano przeciętnie 367 kg żywicy z 1 ha, to w 1936 ilość jej zwiększyła się przeszło 2,5 krotnie dając około 909 kg/ha. Poza tym w roku 1931 powstaje pierwsza Państwowa Destylarnia Żywicy w Zagórzu pod Częstochową i w Garbatce pod Radomiem.

Wszystkie jednostki administracyjne obowiązuje obecnie przy pozyskiwaniu żywicy okres 3-letni czyli:

w 1 roku żywicowania daje się po 1 spale na każde drzewo,

w 2 roku stosujemy przerwę,

w 3 roku po 2,3 i 4 spały a w jesieni wyrąb.

Żywicowaniu podlegają:

a) drzewostany sosnowe III i IV kl. bonitacji, wyznaczone do wycięcia w najbliższym 10-leciu, z tym jedynie wyjątkiem, że zostawia się na hektarze 30—50 drzew, wyborowych, nieżywicowanych.

b) w gospodarstwach bezrębowych drzewostany sosnowe gdy muszą ustąpić na rzecz drzewostanów liściastych.

c) drzewostany negatywne i niewłaściwego pochodzenia.

Zastosowanie produktów uzyskiwanych z żywicy a więc w pierwszym rzędzie kalafonii i terpentyny jest obecnie w życiu codziennym prawie wszechstronne. Kalafonii potrzebuje przemysł mydlarski, papierniczy, drogeryjny, elektryczny, spożywczy, pirotechniczny itp. Terpentyny używa się do fabrykacji past podłogowych, do obuwia, farb, lakierów. Potrzeba jej również w przemyśle kosmetycznym jak i farmaceutycznym. Istniejące jeszcze w chwili obecnej drzewostany sosnowe winny być przeto lepiej wykorzystane. „Cięcia żeberkowe" są wprawdzie najwydatniejsze i najekonomiczniejsze pod względem ilości żywicy i włożonej pracy, ale w stosunku do powierzchni spały, którą zajmują, są b. nieekonomiczne i rozrzutne.

Jeśli Niemcy porzucili już tę metodę i przeszli na sposoby bardziej oszczędne, to świadczy o tem iż wcześniej od nas zrozumieli potrzebę rewizji dotychczasowego gospodarowania.

Jerzy Woyke
student leśnictwa

Z bartnictwa w dawnej Polsce

Pszczelnictwo przed kilku wiekami w Polsce łączyło się nierozerwalnie z lasem. Oczywiście nie gospodarowano wtedy w nowoczesnych ramkowych ulach nadstawkowych, lecz w barciach znajdujących się w lesie. Ludzie zajmujący się pszczołami zwali się bartnikami. Nie każdy odważył się włazić na wysokie drzewa, mając przed sobą perspektywę dotkliwego pożądlenia przez pszczoły.

Niemniej jednak dość było śmiałków i zamiłowanych bartników. Co więcej, istniały specjalne cechy skupiające w swych szeregach bartników. Na czele cechu stał starosta, człowiek powszechnie poważany, wybierany przez członków a mianowany przez króla. Cechy te cieszyły się szczególną opieką panujących, którzy nadawali im liczne przywileje. Między innymi zasługą cechu było słynne na cały ówczesny świat, piernikarstwo toruńskie. W budżecie miasta Torunia, znajdujemy, iż bartnictwo było jedną z poważniejszych gałęzi dochodowych. Drewno natomiast produkowane w podmiejskich lasach, uważane było za produkt uboczny. Podobnie wyraził się o bartnictwie pewien Francuz w swym sprawozdaniu historycznym o Polsce.

U zarania dziejów Polski znajdujemy wzmiankę o bartnictwie i pszczołach. Wiadomo, że Piast, sprawując synowi postrzyżyny, uraczył swych gości miodem. Gallus w swej kronice, sławi polską krainę jako, że w złoto i srebro, chleb i mięso oraz miód jest przebogata. W innym miejscu mówi, że jest to kraina, gdzie powietrze jest czyste, ziemia urodzajna, las miodem płynący, a rzeki pełne ryb. Panujący, nadając przywileje klasztorom, stawiali prawo miodobrania na równi z łowiectwem. Znaczenia tego doceni ten, kto zna jak wielką wagę w owych czasach przywiązywano do łowiectwa. Miód sycony słynny był na cały świat i przynosił Polsce znaczne dochody. Miód jest najstarszym wyrazem zapisanym po słowiańsku. Prócz miodu dostarczały barcie ogromne ilości wosku, który eksportowano zagranicę, głównie do Holandii i Anglii.

Właściciele lasu powierzali pracę koło barci zwykle bartnikom, którzy wzamian zobowiązani byli, dostarczyć pewną daninę w miodzie i wosku.

Początkowo służyła pszczołom za mieszkanie dziuplą naturalna, lub wykuta przez dzięcioła. Wnet jednak roje pomnażały się, ilość dziupli natomiast nie zwiększała się. Zaczął więc człowiek „dziać" nowe, w starych drzewach o spróchniałym wnętrzu. Próchno musiało być koloru żółtego. Drzewo posiadające czarne próchno nie nadawało się na barć. Najchętniej „dziano" w starcyh sosnach, czasem w dębach, lipach lub innych drzewach. Celem ułatwienia sobie pracy, wybierano drzewa posiadające cienką warstwę bielu. Cechą zewnętrzną takiego drzewa, była cienka kora. Tak wybrane drzewo, bartnik znaczył swoim znakiem — klejmem. Był to krzyż lub jakaś prosta figura geometryczna. Barć jednak znajdowała się zwykle w pewnej wysokości ponad ziemią. Noszenie natomiast drabin po puszczy było zbyt uciążlwie. Uciekał się więc bartnik do innego sposobu, sporządzał sobie „leziwo". Jest to odpowiednio gruby sznur, spleciony z grubych pakuł konopnych i łyka lipowego. Długość wynosi zwykle około 40 metrów. W połowie składa się z części pojedyńczej, w połowie zaś z podwójnej. Część podwójna pleciona jest w dwu przeciwnych kierunkach. Na końcu sznura podwójnego, przymocowana jest ławeczka. Nie małą sztukę stanowiło odpowiednie złożenie sznura i przeniesienie na miejsce pracy bez poplątania. Cóż dopiero mówić o włażeniu na drzewo. Przed wejściem, należało leziwo odpowiednio przygotować. Rozwinięty sznur brał bartnik w środkowej części na szyję, pozostawiając wolną część po prawej i lewej ręce. Teraz przystępował do drzewa, zarzucał jeden koniec dookoła strzały, formował pętlę, wkładał w nią nogę i podciągał się wzwyż. W analogiczny sposób formował ponad pierwszą drugą, wkładał w nią drugą nogę i podciągał się znowu wzwyż. Teraz przez odpowiednie podciągnięcie rozwiązywał pierwszą, formował z niej trzecią itd. aż wdrapał się pod barć. Następnie przywiązywał do strzały ławeczkę, siadał na niej i mógł wykonywać odpowiednie zabiegi przy pszczołach.



Foto z J. J. Karpińskiego „Ślady dawnego bartnictwa puszczańskiego".

Gdy jednak chciał dziać nową barć, ławeczka pozostawiała za małą swobodę ruchów. W tym też celu, przywiązywał do pnia dwa drążki, na których mógł stanąć i swobodnie poruszać się. Wycinał teraz odpowiedni płat kory, następnie bielu i wykonywał coraz większe rozszerzenie w spróchniałym wnętrzu. Przez wydzianie jednej, dwu, a czasem nawet pięciu barci w jednym drzewie, strzała zostawała poważnie osłabiona i przy silniejszym wietrze mogłaby ulec złamaniu. Dlatego właził bartnik kilka metrów ponad najwyższą barć i drzewo ogławiał tzn. ścinał wierzchołek. Teraz stawał na rzazie i „huknąwszy" raz i drugi na las, na znak, że barć zabezpieczył, złaził z drzewa. Jeżeli jednak rzaz wykazywał zaczątki psucia się, bartnik zabezpieczał go przez nałożenie płatów kory brzozowej w ten sposób, aby wystawały ponad rzaz i tworzyły daszek tzw. „nakrywkę". Kora brzozowa wysychając zwijała się rulonikowato i przytrzymywała się brzegami mocno do zrzazu strzały. Droga powrotna z drzewa na ziemię przedstawiała się o wiele prościej. Bartnik przywiązywał do drzewa odpowiedni blok zwany liską, przerzucał przez niego leziwo, siadał na ławeczce i popuszczając drugi koniec leziwa, zjeżdżał na ziemię. Teraz szarpnąwszy leziwem, powodował rozwiązanie pętli, przytrzymującej blok, który w następstwie tego spadał na ziemię. Z kolei bartnik zabierał się do dziania nowej barci. Nieraz pozostawał tak w puszczy przez szereg dni i nocy.

Gdy nadchodziła pora rójki, bartnik wybierał się ponownie do puszczy. Wycierał barć wonnym zielem i wodą woskową. W otwór barci wstawiał odpowiednio dopasowany kawał drewna zwany płaszczką, którą zabezpieczał jeszcze drugim silniejszym klocem tzw. śniotem. Pomimo takiego zabezpieczenia pszczoły jeszcze cierpiały od wielu szkodników. Do najgroźniejszych należał człowiek i niedźwiedź. Ochronę przed niedźwiedziem, stanowił duży kloc tzw. samobitnia, przywieszona na sznurze na wysokości barci. Gdy niedźwiedź wdrapał się do barci, najpierw odpychał ową samobitnię, która oczywiście, wracając do pierwotnego położenia uderzała niedźwiedzia-rabusia. Im silniej niedźwiedź odpychał, z tym większą siłą wracała owa samobitnia spowrotem, powodując w końcu jego strącenie z drzewa. Przed człowiekiem natomiast broniły bartnictwo srogie kary. Szczególnie surowe były one na Litwie, gdzie za kradzież miodu z barci, obcinano złodziejowi rękę, lub wyciągano jelita i obwiązywano je dookoła pnia drzewa z pszczołami.

Bartnik zaglądał do pszczół zwykle jesienią, aby zabezpieczyć je na zimę, wiosną, aby sprawdzić skutki zimy, no i w lecie podczas miodobrania. Dzień ów był świętem dla całej okolicznej ludności, która zjeżdżała się na polanę leśną, gdzie warzono nowy miód i raczono się starym, sławnym na cały świat, polskim miodem syconym, gwarzono przy tym o duchach pszczół i barci. Tego złotego trunku używano jednak zawsze w miarę, jak wyraził się jeden z polskich pisarzy:

Pili miodek praojcowie, nie byli pijacy,
pijmy i my miodek i bądźmy też tacy.

Las — to skarbnica narodu

Jerzy Cichocki
student leśnictwa

Zwierzyna dzisiaj i dawniej

Wszyscy zapewne wiedzą — chociażby na podstawie przeczytanych dzieł z beletrystyki — że życie leśnika jest bardzo urozmaicone.

Niejednokrotnie widzimy go w pobliżu paśników, gdy troskliwym okiem śledzi przemykającą zwierzynę, innym razem znów strzela do sadzącego dzika lub jelenia.

Często przenikają nas zimne dreszcze i każdy drży o los bohatera — gdy czyta o wściekłej „szarży" rannego odyńca.

Trzeba przyznać, że nie zawsze opisy wyjęte z życia lasu i przygód leśnika czy myśliwego oparte są na prawdziwych zdarzeniach. Niejednokrotnie jest w nich wiele przesady, dlatego podam o niektórych okazach fauny leśnej dane, zaobserwowane w bezpośrednim zetknięciu się z nią.

Zacznijmy od najbardziej znanych mieszkańców lasów, zaliczamy tu niewątpliwie dzikiego królika, zająca, sarny i do tej samej rodziny należące jelenie, wreszcie czyniącego wielkie szkody wieśniakom w zasiewach — dzika, oraz mniej spotykanego — cenionego przez myśliwych ze względu na tłuszcz do smarowania butów — borsuka.

Wyżej wzmiankowaną zwierzynę zna nie tylko leśnik, zna ją każdy wieśniak mieszkający w pobliżu lasu, gdyż tereny jej bytowania rozpostarte są nieomal po całej Polsce.

Mimo tego słyszy się wiele sprzecznych danych, co do sposobu życia, rozmnażania i polowań na tę zwierzynę. Często też mieszamy dzikie króliki z zającami, sarny z jeleniami, chociaż różnice są tu tak oczywiste.

Dziki królik mniejszy od zająca, o krótkich uszkach, zgrabnej budowie ciała i zwinnych ruchach, ma swoją kryjówkę w norach podziemnych, a nawet korzysta z bliskiego sąsiedztwa borsuka lub lisa. Niekiedy całymi dniami przesiaduje w norce, a rankiem i o zmierzchu wychodzi na żer. Często można go spotkać także podczas dnia w piaszczystym terenie leśnym, gdzie korzysta z ładnej pogody.

Zając różni się od królika nie tylko swoim wyglądem, ale także sposobem życia i rozmnażania. Ostoją zająca może być z powodzeniem pole jak też las, gdzie prowadzi życie naziemne. Młode zajączki zaraz po okoceniu — widzą, w przeciwieństwie do królików, które przez kilka dni są ślepe i ssają matkę dłużej. Zadziwiające jest rozmnażanie się królików, u których w sprzyjających warunkach z jednej pary w ciągu roku przychodzi około 70 sztuk na świat.



Zając jako więcej upośledzony od królika, rozmnaża się znacznie wolniej, gdyż więcej jak połowa młodzieży ginie, opuszczona przez tchórzliwą matkę. Na życie zająca czyha mnóstwo niebezpieczeństw, począwszy od sroki, wrony, jastrzębia, kuny, lisa, a skończywszy na człowieku, który niejednokrotnie nie uwzględnia okresów jego ochrony.

Często w mowie potocznej słyszymy szereg niewłaściwych określeń dotyczących zwierzyny łownej, tak np. na kozła mówią jeleń, czasem też pojęcie łani miesza się z sarną. Wszak jeleń i sarna należą do jednej rodzinv. lecz stanowią odrębne gatunki.



Młody miłośnik zwierząt podczas karmienia przed leśniczówką.
(fot. Dr J. Łopuski)

U jeleni rozróżniamy samca czyli byka z potężnymi wieńcami na głowie i samicę łanię bez wieńców. U sarn samiec zwie się kozłem, samica zaś kozą lub siutą. Wystarczy rzucić okiem na tę zwierzynę, aby dostrzec kontrasty. Sarny o delikatnej budowie ciała, giętkich cewkach czyli nóżkach są znacznie mniejsze od jeleni. W terenach o małym zalesieniu żyją sarny stadami, a tylko na wiosnę rozchodzą się, by wydać potomstwo. Rogi tak u byka jak i kozła co roku odpadają, aby napowrót wyrosnąć silniej i wyżej. Tak rosną rogi aż do granicy starzenia się, kiedy to rogi nie rozwijają się już więcej a raczej tracą na swych wymiarach. Jeleń, jako jeden z przedstawicieli grubej zwierzyny, na którą jeszcze dzisiaj odbywają się łowy, dawniej zamieszkiwał całą Europę, dziś zepchnięty wyłącznie na tereny Europy środkowej jest piękną ozdobą naszych lasów, gdyż swoją budową o owalnych kształtach, zgrabnych ruchach, wreszcie pięknych wieńcach przyciąga oczy spragnionego wrażeń myśliwego.

Toteż będąc w połowie września ubiegłego roku na Mazurach skwapliwie skorzystałem z propozycji wysuniętej przez dłużej już bawiącego na tym terenie kolegę: „idziemy na rykowisko, jelenie ryczą".

Gdy wyszliśmy wczesnym rankiem, cisza panowała dookoła, tylko stary wiekowy las szumiał. korony potężnych pni nachylały się lekko ku sobie, jakby miały powierzyć sobie największe tajemnice, które wbrew zwyczajom ludzkim nigdy

nie wyjdą na jaw. Nikt ich nie zmusi do opowiadania tego co widzą i wiedzą.

Młode gałązki drżą przy najlżejszym powiewie, jakby zdjęte obawą, że w tajemnicze granice ich panowania, coraz to energiczniej wciska się stworzenie naogół słabe ale jakże przemyślne — człowiek.

Przejęty urokiem kniei, nie zauważyłem jak weszliśmy na wielką polanę. Zamierzamy ją przeciąć w kierunku grubego lasu. Po paru krokach targnął powietrzem gruby ryk. Ryk taki chociaż słyszany już nie po raz pierwszy, działa na myśliwego jak prąd elektryczny. Mimo woli stajemy jak wryci, przysłuchując się skąd pochodzi ten godowy ryk byka. Po trzasku łamanych gałęzi zorientowaliśmy się, że jeleń zdąża w naszym kierunku. Musieliśmy zmienić miejsce obserwacji. Z bardzo wielką ostrożnością posuwamy się w kierunku kępy młodych brzózek. Miejsce jak wymarzone. Stajemy za gęstymi pniami, mając wspaniały widok na całą polanę. Byk ryczy. Przeciągły ryk zmienił się teraz w krótkie, niskie coraz to wyraźniejsze pobekiwanie. Wzrok chciwie szuka sprawcy tej napiętej chwili. Minuty i sekundy wydawały się niewspółmiernie długie.... Wtem suchy trzask gałęzi i tuż obok nas na polanę wysuwa się łania. Bez najmniejszego podejrzenia mija nas w odległości 20-tu kroków, a z chaszczy wychodzą następne, które uplasowały się o kilkadziesiąt kroków od nas na bujnej haliźnie. Nie odrywając wzroku od chaszczy, z których wysunęła się jelenia płeć żeńska, wyczuwam, że kolega czyni powolny ruch. Nagle w odległości około siedemdziesięciu kroków od nas zoczyłem posuwającego się majestatycznym krokiem byka. Lekkie szturchnięcie w ramię pozwoliło mi spostrzec, że kolega podniósł do celu swój sztucer. Zdecydowanym ruchem, w samą porę hamuję zapał myśliwski. Taka świetna możliwość obserwacji może się nigdy nie nadarzyć. Byk stawiając wolne kroki położył wieniec na bujnej grzywie. Z pyska buchnęła para, za chwilę usłyszeliśmy gruby, przejmujący ryk.

Wrażenia słuchowe i wzrokowe były skoncentrowane w jednym punkcie. Ryk urwał się a echo powtórzyło go gdzieś stokrotnie. Czyżby echo tak długo się powtarzało? Nie. Teraz już dokładnie słyszymy, że to jest ryk drugiego byka. Obserwowany okaz stał się wyraźnie podniecony. Widocznie wyzywający zew przeciwnika dotarł do jego uszu. Szybko pomyka w kierunku swej chmary i razem z nią ciągnie w przeciwny narożnik polany. Za chwilę ujrzeliśmy samotnego byka. Chwila napięcia minęła. Posuwamy się brzegiem polany, by drogą okrężną zbliżyć się do miejsca mniemanego pojedynku dwóch rywali. Niestety, nie mieliśmy okazji przyjrzenia się walce o oblubienice, przypuszczalnie samotnik widząc przewagę w przeciwniku — wycofał się. Napewno już nie poraz pierwszy próbował szczęścia. Gdy obserwowany przez nas rogal puścił się za „walkowerem", łanie pierzchły w pobliskie knieje.

Już dniało, gdy wracaliśmy do domu. Ja z całym zapasem pięknych wrażeń, a kolega z postanowieniem, że więcej nie da się powstrzymać w sprzyjającym momencie od strzału.

Będąc jeszcze wiele razy na łowach, często stykałem się z ostatnim przedstawicielem zwierzyny gruboskórnej z epoki paleologicznej — jakim jest dzik. Ostatnio w dużych ilościach pojawiają się dziki na terenach Ziem Odzyskanych, wyrządzając wielkie szkody okolicznym rolnikom. Dlatego łowy na dzika są u nas coraz częstsze. Ochrona na te zwierzęta trwa zaledwie cztery miesiące w roku. W tym bowiem okresie w lesie panuje ogólna cisza, gdyż jest to okres pomiotu. Locha (maciora) pomiata od sześciu do dwunastu prosiąt, którymi się opiekuje przez cały rok do chwili następnego pomiotu. W tym czasie biada intruzowi, który chciałby skrzywdzić które z prosiąt. Wtedy to najczęściej się zdarza, że nawet myśliwy zostanie przez nią zaatakowany. Są to jednak wypadki rzadko spotykane.

Dzik jest zbudowany bardzo silnie, o wyższym przodzie, silnie wydłużonym łbie zakończonym długim gwizdem. Kiedyś dochodził do pokaźnej wagi 300 kg, dzisiaj niektóre okazy sięgają zaledwie 200 kg. Pokryty jest szczeciną o barwie siwobrunatnej. Zamieszkuje niemal całą Europę, żyjąc w gromadzie zwanej watachą, lecz sztuki mocne, a przede wszystkim odyńce i stare lochy odcinają się od watachy, żyjąc w odosobnieniu. Odyńca można poznać po długich ostro zakończonych szablach, które w kształcie półksiężyca wyrastają z dolnej szczęki ku górze. Ze względu na ich wielkość i kremowy kolor można je nawet z daleka odróżnić.

W czasie huczki (gody weselne) wielkie odyńce są razem z maciorami, gdzie bardzo często okazy płci męskiej, prowadzą zażarte walki, tnąc się szablami w miejsca najbardziej istotne dla możności odbycia dalszych godów. Maciora zaszczyca swymi względami najwaleczniejszego kochanka, który staje się ojcem jej potomstwa.

Dzik mimo że wyrządza wielkie spustoszenia na polach, oddaje leśnikowi niezmierną przysługę. Zjadając pędraki, poczwarki, myszy, szczury oraz różnego rodzaju owady żyjące w ściółce leśnej, wzrusza glebę leśną, przyczyniając się do jej użyźnienia.

Całkiem odmienny tryb życia od wyżej omawianych zwierząt prowadzi samotnik, którego tylko wyjątkowo można spotkać — to borsuk inaczej nazwany jaźwiec. Nic dziwnego gdyż większą część swego życia przesiedzi w wykopanej w tym celu głębokiej jamie. Kolor jego skóry siwo popielaty pomieszany z czarnym, chroni go częstokroć przed ciekawym okiem, gdyż borsuk żeruje w nocy. Ślepie małe, uszy krótkie zaokrąglone, nie byłyby w stanie ostrzec go w porę przed niebezpieczeństwem, gdyby nie doskonały węch. Na ogół tchórzliwy, miałem się jednak możność przekonać o jego męstwie.

Było to wiosną ubiegłego roku w okolicach Człopy na Ziemi Lubuskiej. Skoro świt wyszedłem z leśniczym na przegląd terenu. Gawędząc posuwaliśmy się ku skrajowi lasu. Nagle, nigdy niezawodne pieski znów coś zwietrzyły. Niebawem też usłyszeliśmy głośne ujadanie. Podbiegliśmy szybko w przekonaniu, że psy obskoczyły jakiegoś człowieka w pobliżu drogi. Tymczasem oczom naszym ukazał się widok nasrożonego borsuka,

który zażarcie bronił się przed psami. Z ledwością udało nam się pokaleczone pieski utrzymać, później na pewno długo pamiętały spotkanie z tym rzadkim samotnikiem.

Dużo można pisać o życiu fauny leśnej, wymieniłem zaledwie kilku jej przedstawicieli. Wiele z nich żyje w lasach gromadnie. Jedne są coraz rzadsze, żyją tylko w małych grupach, innych wogóle nie ma, gdyż w nierównej walce z człowiekiem i stale zmniejszającą się przestrzenią życiową — wyginęły.

Na terenach Polski — pomni wyginięcia tak wspaniałej zwierzyny łownej jak tur, żubr i łoś — powinniśmy udoskonalać gospodarkę leśną, w przeświadczeniu, że wiek XX, wiek ciągłego katastrofalnego wprost zmniejszania się stanu liczebnego zwierzyny łownej, winien być wiekiem racjonalnej hodowli, tudzież okresem prawidłowych racjonalnych łowów.

Co rozumiemy przez racjonalną gospodarkę leśną?

Przez racjonalną gospodarkę leśną, rozumiemy stwarzanie jak najlepszych warunków, tak dla rozwoju zwierzyny jak i roślinności. Jasnym jest, że dbając o spokój zwierzyny, regulując stosunek płci zwierzyny przez odstrzał, wreszcie zakładając paśniki i lizawki przyczyniamy się w dużym stopniu do zracjonalizowania gospodarki łowieckiej.

Zimą, gdy śnieżna biel okryje pola i lasy, zwierzyna leśna znajduje się w krytycznych warunkach. W tym to okresie zwierzyna potrzebuje największej opieki ze strony człowieka. Leśnik rzuca jej wtedy karmę do paśników. Wiosną zaś, gdy zwierzyna odczuwa brak składników mineralnych potrzebnych dla rozwoju kośćca i rogów, dobry hodowca, starając się o wzmocnienie zwierzyny, zwiększenie jej apetytu, oraz dostarczenie organizmowi zwierzęcemu brakujących soli, zakłada na miejscach częstego jej pobytu — lizawki.

Pamiętajmy że żyjemy w okresie wielkich przemian społecznych. To co było nam obojętne kiedyś w okresie panoszenia się jednostek, nie może być obojętnym dzisiaj.

W okresie uspołecznienia środków i narzędzi produkcji rola speołeczeństwa wzrasta, a z nią wzrasta odpowiedzialność jednostki za niedociągnięcia we wszystkich dziedzinach naszego życia. Dlatego troskę o dobro społeczne musimy objawiać wszędzie, bez względu na kompetencje. Piecza nad rozwojem zwierzostanu nie jest dziś wyłącznym monopolem właściciela lasu względnie leśnika. O dobro gospodarki łowieckiej musi dbać każdy szary człowiek, każdy lojalny obywatel.

Dzisiaj jeszcze się zdarza ,że zagadnienie racjonalnej gospodarki leśnej, nie jest wszędzie realizowane. Na niektórych terenach słyszy się jeszcze strzały do zwierzyny, która właśnie w tym okresie jest pod ochroną. Świadczy to nie tylko o całkowitej ignorancji przepisów, ale utwierdza w przekonaniu że o rozwoju zwierzyny nie zostali wszyscy uświadomieni. Zdarza się nawet, że ludzie zajmujący niepoślednie stanowiska w gospodarce leśnej, starają się o tym zapomnieć i przy każdej okazji pozwalają sobie na „odstrzały", które nie licują z dobrą nazwą leśnika a w złym świetle ukazują morale człowieka, będącego bądź co bądź homo sapiens.

Aby ten stan uzdrowić, by się zdecydowanie przeciwstawić szkodnictwu, winniśmy poznać zwierzynę łowną, ciągłość i prawa jej rozwoju, wreszcie jej ekonomiczne znaczenie nie tylka dla jednostki, ale w skali ogólnonarodowej i ogólnoludzkiej — bo przecież pierwszym pożywieniem człowieka było mięso ubitej zwierzyny, zaś pierwszym dobrem wymiennym — futra i skóry zwierząt. Wystarczy wziąć do ręki historię gospodarczą aby przekonać się jakie znaczenie i jaką rolę odegrała zwierzyna w skali międzynarodowej, w bilansie handlowym wieków średnich i późniejszych.

Są to jednak czasy odległe, na przecięciu których wyginęło już kilka gatunków wspaniałej zwierzyny. O znaczeniu tej zwierzyny w życiu człowieka dowiadujemy się częstokroć z podań i obchodów ludowych.

Obrząd zwyczajowy turoń, obchodzony w okresie noworocznym, utrwalił się we wspomnieniach ludu o tak wspaniałym zwierzęciu jakim był tur. Zamieszkiwał on ongiś lasy całej Europy, a głównym środowiskiem jego bytowania były lasy polskie, co wynika z zapisków świadczących o wielkich łowach na tego dziś już wymarłego zwierza. Tur należał do zwierzyny królewskiej, na łowy której trzeba było mieć specjalny przywilej. Zwierz ten odznaczał się bardzo silną a zarazem lekką budową ciała, o silnym karku, rogach długich wygiętych ku górze. Był postrachem nawet dla wytrawnych myśliwych. Niestety mimo specjalnej ochrony zwierz ten wymarł. Zapiski dochowane z czasów Zygmunta III podają, że tury wyginęły u nas zupełnie, a w r. 1627 zginęła ostatnia turzyca.

Drugim wspaniałym ale już ginącym okazem jest żubr. Główną jego siedzibą były lasy północnej Polski i Litwy, gdzie żył w wielkich stadach. Jedynie stare osobniki męskie odłączały się od gromady chodząc własnymi ścieżkami. Łowy na tę zwierzynę chociaż niebezpieczne odbywały się często.

Połujański zaznacza, że najniebezpieczniejsze były łowy na tura i żubra. Długosz zaś w następujących słowach opisuje łowy Bolesława Krzywoustego: „Pojechał Sieciech w orszaku Bolesława (1107) na łowy do puszczy zwanej Usosinn, w której znajdowało się wiele żubrów. Ubiwszy owych niemało, ruszono jednego nadzwyczajnie wielkiego i srogiego, przyczajonego w legowisku. Zwierz szczwany psami ze wszech stron płoszony oszczepami, pędził prosto ku Sieciechowi. Ten wstydząc się uciekać w oczach monarchy i wszystkich myśliwych, zeskoczył z konia, zastawił się oszczepem i pchnął żubra, ale widząc że go nie poraził, rzucił się na ziemię. Zwierz zwyczajnie sroższy, kiedy rozdrażniony stratował go naprzód kopytami, potem zaś porwawszy na rogi jak piłką miotał w górę, wreszcie stratowanego i na wpół umarłego rzucił między krzaki i ciernie. Zbiegli się przyjaciele do Sieciecha ,owinąwszy go suknem zanieśli omdlałego do pobliskiego ogrodu, a jako ledwie godzinę żyć mogącego odżałowali."

Z względu na trofea myśliwskie (rogi i skóry) oraz smaczną żubrzynę, wreszcie wojny, żubr zo-

stał do 1920 r. zupełnie wytrzebiony. Wyparty z polskiej kniei stał się dostępny dla oka jedynie w wielkomiejskich ogrodach zoologicznych. Po pierwszej wojnie światowej znaleźli się jednak ludzie, którzy zapragnęli widzieć tego króla kniei, także na wolnej stopie. W tym celu wzięto go w specjalną opiekę, sprowadzając z za granicy do puszczy Białowieskiej kilka okazów. Dzięki tej opiece zwiększyła się ilość żubrów, a w roku 1937 mieliśmy ich około 28 sztuk.

Po drugiej wojnie światowej dzięki opiece państwa hodowla żubrów rozwija się coraz lepiej. Ogólnie posiadamy około 40 sztuk, głównie w rezerwatach Pszczyńskim i Białowieskim.

Nasze Państwo Ludowe nie zaniedbuje walki o poziom etyczny człowieka, a wyrazem tego w hodowli jest troska o stan liczebny zwierzyny w przeświadczeniu, że zwierzyna ta nie będzie służyć gwoli królom i prezydentom, którzy niejednokrotnie wydawali na nią surowe wyroki niszczenia, a będzie pomyślnie wzrastać w oparciu o rozwijające się poczucie etyczne i estetyczne najszerszych mas.

Edmund Górnaś
student leśnictwa

Zabytki przyrody i ich ochrona

Corocznie obchodzony „Dzień lasu" jest najlepszą okazją do zaznajomienia szerokich warstw społeczeństwa z zadaniami i obowiązkami, jakie na nich ciążą w zakresie ochrony przyrody ojczystej. Jeśli chodzi o badania przyrodnicze, to wielkie znaczenie dla nich posiadają tzw. rezerwaty, to jest tereny leśne, stepowe i inne, na których zaniechana jest wszelka gospodarka ludzka. Życie przyrody na tych terenach kształtuje się według praw naturalnych, bez wszelkiego wpływu człowieka

Drugim ważnym względem jest troska o zachowanie ginących gatunków zwierząt i roślin. Nierozumna gospodarka ludzka w ubiegłych stuleciach, względnie chęć zysku spowodowały zupełny zanik niektórych gatunków świata roślinnego i zwierzęcego, lub też takie ich przerzedzenie, że w niedługim czasie można się liczyć z ich całkowitą zagładą.

Niektóre zabytki przyrody chronimy ze względów historycznych. Piękny krajobraz ziemi ojczystej wzbudza w nas uczucie patriotyzmu, potęguje miłość Ojczyzny.

Przyroda jest dla nas również źródłem zdrowia i to nietylko fizycznego, lecz i moralnego. Na łonie natury nietylko wypoczywamy po ciężkich troskach dnia codziennego, ale stajemy się zarazem lepsi i doskonalsi.

Wreszcie nie można pominąć milczeniem i względów gospodarczych, zmuszających nas do rozumnej ochrony przyrody. Szablonowa, obliczona na jaknajwiększe zyski gospodarka leśna ostatnich czasów spowodowała wielkie zakłócenia w naturalnym rozwoju lasów, co w konsekwencji przyniosło nieobliczalne szkody. Wycięcie lasów na zwiewnych piaskach spowodowało zamienienie tych terenów w prawdziwą pustynię. Ogołocenie z drzew terenów podmokłych jest lub może być powodem ich zabagnienia. Naodwrót, zbyt gorliwe osuszenie podmokłych terenów może poważnie zaburzyć wytworzoną przez wieki równowagę.

Wszystkie te względy i wiele jeszcze innych przemawiają za tym, że przyrodę zarówno jako całość, jak też jej poszczególne zabytki i pomniki, okazy ciekawe i rzadkie, należy ochraniać wszelkimi siłami i z pełną świadomością celu i słuszności swoich poczynań

Zadanie to wzięła na siebie Państwowa Rada Ochrony Przyrody, jako organ państwowy, oraz Liga Ochrony Przyrody, która jest organizacją społeczną. One to dokonują opisu i rejestracji zabytków przyrody, wydają same lub zabiegają o wydanie zarządzeń ochronnych, zabiegają o tworzenie rezerwatów i parków narodowych, konserwują zabytki przyrody, stoją na straży przestrzegania przepisów zawartych w ustawie o ochronie przyrody. Zadania te wypełniają przez swoich delegatów, którzy skupiając wokół siebie zainteresowane jednostki. Przy ich współdziałaniu:

1. kontrolują i poprawiają przytoczone dane,
2. uzupełniają nadesłane materiały przez swoje własne spostrzeżenia,
3. przedstawiają za pośrednictwem Komitetu Ochrony Przyrody wnioski o poddanie ochronie prawnej zasługujące na to twory przyrody, lub w razie nagłego ich zagrożenia starają się o uzyskanie tymczasowych zarządzeń ochronnych,
4. sprawdzają stan chronionych obiektów oraz skuteczność ochrony, interweniując w razie potrzeby u odpowiednich czynników*).

Zaznaczyć należy, że ochrona przyrody opiera się obecnie już nietylko na ideologicznych, ale również i na prawnych podstawach, wynikłych z ustawy o ochronie przyrody.

Jakaż jest rola szarego człowieka w dziedzinie ochrony przyrody? Przede wszystkim każdy uświadomiony członek społeczeństwa winien we własnym zakresie szanować wszelkie twory przyrody zarówno świata zwierzęcego jak i roślinnego, nie niszczyć ich już to dla dogodzenia chwilowym zachciankom, już to, co gorsza, zupełnie bezmyślnie. Dalej wszystkie zabytki przyrody, czy będą to rzadkie rośliny, czy stare drzewa, czy twory przyrody nieożywionej, jak np. głazy narzutowe, wyszukiwać w bezpośrednim swoim otoczeniu i o ich istnieniu donosić do najbliższej komórki Ligi Ochrony Przyrody, czy P. R. O. P. Doniesienia te kierować należy do delegatów P. R. O. P., których znaleźć można prawie w każdym powiatowym mieście, przy Starostwie, względnie do nadleśniczego danej okolicy, czy do nauczyciela, czy wreszcie do swego przełożonego z organizacji

*) wg. „Pomniki i zabytki przyrody Wielkopolski" wyd. Państwowa Rada Ochrony Przyrody.

młodzieżowej. Wielkie pole do popisu pod względem wyszukiwania zabytków przyrody ma młodzież harcerska, która z przyrodą ciągle obcuje, i która w swym dekalogu praw wyraźnie akcentuje konieczność umiłowania przyrody, jej poznanie i ochronę. Wiele zrobić też może młodzież szkolna, która na wycieczkach poza miasto, do lasu, może niejednokrotnie zauważyć ciekawe okazy przyrodnicze i donieść o nich właściwym organom, do których już należy orzeczenie, czy dane okazy zaliczyć trzeba do kategorii zabytków wzgl. objektów godnych ochrony.

Dla ułatwienia pracy P. R. O. P. rozsyła chętnym jednostkom w terenie kwestionariusze, które powinno wypełniać się jaknajsumienniej. Kwestionariusze te dają niejednokrotnie bogaty materiał, który wykorzystuje P. R. O. P dla rejestracji i opisu nietylko zabytków, ale w ogóle przyrody jako całości w danej okolicy.

Nie od rzeczy będzie podanie na tym miejscu wykazu roślin i zwierząt podlegających ustawowej ochronie ,względnie na ochronę zasługujących. Z drzew chronione są: cis, limba, brzęk (brekinia), brzoza ojcowska; z krzewów i krzewinek: wiśnia karłowata, wawrzynek wilcze łyko i wawrzynek główkowy, bluszcz, różanecznik żółty, modrzewnica północna; z roślin zielnych, paprocie — długoszcz królewski, pióropusznik strusi, wszystkie gatunki widłaków, lilia złotogłów, korona kostkowata śnieżyca wiosenna, przebiśnieg pospolity, szafran, ostnice, storczykowate z wyjątkiem storczyka szerokolistnego i storczyka krwistego, kosaćce z wyjątkiem kosaćca żółtego, zawilec narcyzowy, zawilec zwyczajny, pełnik europejski, pełnik siedmiogrodzki, wszystkie gatunki sasanek, miłek wiosenny, wszystkie gatunki rosiczki, kotewka — orzech wodny, mikołajek nadmorski, wszystkie gatunki goryczek z wyjątkiem goryczki trojeściowej, szarotka, dziewięśsił bezłodygowy i dziewięćsił popłocholistny*).

Poza tym ochronie mogą podlegać po uznaniu ich za zabytkowe: stare drzewa o wielkim obwodzie, stare lub szczególnie piękne aleje drzew, różne rośliny lub zespoły roślinne, które gdzieindziej pospolite, w danej okolicy mogą być rzadkością itp.

Ze świata zwierzęcego podlegają ochronie lub na nią zasługują: chrząszcze — nadobnica alpejska i jelonek; motyl — niepylak apollo; ryby — jesiotr; płazy — salamandra plamista, ropucha zwyczajna, żaba zwinka; gady — żółw błotny, jaszczurka zielona, zaskroniec, wąż eskulapa; ptaki — czapla purpurowa, czapla biała, bocian czarny, żuraw, kormoran, łabędź niemy, sęp kasztanowaty, rybołów, gadożer, myszołów, bielik, kania ruda, błotniak popielaty, orlik krzykliwy, orzeł przedni, raróg, sokół wędrowny, drop, siewka złota, gołąb siniak, sowa błotna, syczek, puchacz, zimorodek, pluszcz, nagórnik skalny, drozdy, pomurnik, głuszec, wszystkie ptaki śpiewające; ssaki — nocek duży, ryjówka aksamitna, rzęsorek, nurka, borsuk, niedźwiedź, żbik, ryś, koszatka, świstak, bóbr, żubr, kozica, łoś**).

---

*) **) wg. kalendarzyka Ligi Ochrony Przyrody Okręgu Krakowskiego na rok 1949.

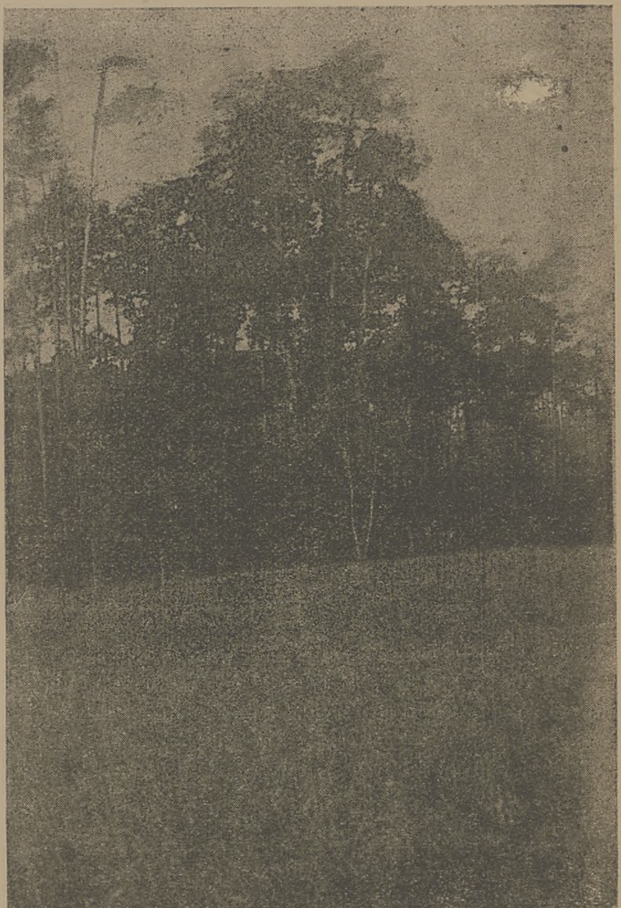
Na zakończenie wspomnę jeszcze o rezerwatach i parkach narodowych. Parki narodowe są to objęte ochroną, udostępnione dla najszerszych warstw społeczeństwa obszary o krajobrazie szczególnie pięknym i bogatym w osobliwości pierwotnej przyrody. Posiadamy następujące parki narodowe: Tatrzański, Pieniński, Świętokrzyski, Białowieski, Babiogórski, Wielkopolski, oraz dwa nadmorskie w projekcie.*)

Rezerwaty natomiast są to tereny przeznaczone dla ochrony pewnych elementów pierwotnej przyrody dla celów naukowych, dydaktycznych lub hodowlanych. Zależnie od przedmiotu ochrony na danym obszarze — wyróżnić możemy rezerwaty skalne, jeziorne, leśne, stepowe, zwierzęce itp. Z rezerwatów leśnych wymienię tu rezerwaty cisowe, modrzewia polskiego, bukowe, jodłowe, brekinii,dębu omszonego. Oczywiście decydowanie o utworzeniu rezerwatu, czy parku narodowego nie należy do szarego człowieka, dlatego zbędnym jest opisywanie szczegółów dotyczących sposobów ich powstawania.

Podkreślić należy, że rolę w dziedzinie ochrony przyrody odegrać mogą tylko jednostki dostatecznie uświadomione w tym przedmiocie, dlatego pożądanym jest, by wszyscy miłośnicy przyrody, szczególnie zaś młodzież szkolna, należeli do Ligi Ochrony Przyrody.

---

*) wg. Kalendarzyka Ligi Ochrony Przyrody Okręgu Krakowskiego na rok 1949.



Samosiew sosnowy opanował ugory pomorskie pod Dobiegniewem.

(fot. Dr J. Łopuski)

Inż. Aleksander Kozikowski
Profesor Uniwersytetu Poznańskiego

Niezwykły piorun

Bawiąc w sierpniu 1948 r. w Międzyzdrojach na wyspie Wolin przy ujściu Odry do Bałtyku na badaniach entomologicznych, podjętych z zasiłku Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu, podszedłem 15. VIII. 48 pod wieżę przeciwpożarową, znajdującą się na najwyższym pagórku morenowym, położonym na południe od nadleśnictwa Międzyzdroje. Wieża ta jest bardzo solidnie zbudowana na fundamentach murowanych i stosunkowo wysoka, gdyż dość znacznie przewyższa otaczający drzewostan około 60-letni. Wieża zbudowana jest z grubych (około 30 cm pierśnicy) dłużyc sosnowych, posiada kilka pokładów piętrowych z desek i połączenie telefoniczne w specjalnej na ten cel budce na wierzchu. U podnóża jest prymitywny domek drewniany i szopa, służąca jako restauracja w czasie majówek.

W odległości około 60 m przed wieżą uderzył w r. 1948 piorun, którego uszkodzenia w drzewach zamierzam niniejszym opisać, gdyż uważam je za dość niezwykłe. Z literatury i doświadczenia wiemy, że piorun zwykle uderza w obiekty najwyższe, wystające ponad otoczenie, a więc w obiekty, które najbardziej zbliżają się do naładowanej elektrycznością chmury. Należałoby przeto przypuszczać, że wyładowanie elektryczności w wypadku opisywanym powinno nastąpić za pośrednictwem wieży przeciwpożarowej tymbardziej, że zawiera ona sporo żelaza w klamrach, gwoździach itp. oraz instalację telefoniczną.

Tymczasem wyładowanie elektryczności odbyło się w odległości około 60 kroków od podnóża wieży na suchym, piaszczystym stoku północnym za pośrednictwem dębów około 60 letnich, których wierzchołki co najwyżej równały się z wysokością fundamentów wieży. Rośnie tam około 60 letni drzewostan sosnowo-dębowy o zadrzewieniu około 0.8, przy czym w danym miejscu przeważają dęby. Rozładowanie elektryczności odbyło się za pośrednictwem 5 dębów, nieuszkadzając zupełnie sosen, blisko stojących.

Najbardziej uszkodzony był dąb, rosnący w środku grupy dębów, gdyż był zupełnie pozbawiony kory poniżej korony na strzale, co oczywiście spowodować musiało uschnięcie tego drzewa. Wielkie pasma kory leżały na około drzewa, podczas gdy drewno strzały było bardzo nieznacznie naruszone. Na północ od tego dębu w odległości 5 m stał drugi dąb, na którym kora od ziemi do 2 m poniżej korony wisiała długimi pasmami szerokości dłoni. Trzeci dąb rosnący 5 m od pierwszego i 5 m od drugiego wykazywał takie same uszkodzenie. Drewno obu tych dębów było tylko bardzo słabe zarysowane a drzewa oczywiście uschły. W odległości 4 m na południe od dębu pierwszego uszkodzony był czwarty dąb, analogicznie jak drugi i trzeci. 5,5 m na zachód od pierwszego dębu a 3 m od trzeciego dębu rósł piąty dąb który miał szeroką rysę w korze po stronie zachodniej, a więc po stronie dębu pierwszego, podczas gdy na wschodniej części strzały kora była nie uszkodzona, wskutek czego utrzymała się też przy życiu wschodnia połać korony. Drugi dąb miał blisko ziemi kilka odrośli 1 m wysokości, co dowodzi, że jego system korzeniowy pozostał nieuszkodzony. W środku tej grupy uszkodzonych 5 dębów stała sosna sucha, lecz nie wykazująca najmniejszego uszkodzenia. Wątpliwym przeto jest, czy jej uschnięcie spowodowane było piorunem.

Oderwanie kory na dębach tłumaczyć można wedle mego zdania tylko tym, że zgromadzony poniżej korony spływający silny prąd elektryczności podwyższył ciepłotę w miazdze do tego stopnia, że zamienił wodę soków w parę wodną, która eksplodując oderwała korę zwisającą pasmami albo zupełnie.

(Z Zakładu Ochrony Lasu U. P.)

Dr inż. Stryła Stanisław
Docent Uniwersytetu Poznańskiego

Leczmy rany naszych lasów

Przyczyną zmniejszania się lasów nie tylko w Polsce i Europie, ale i na całej kuli ziemskiej, jest I. wzrost ludności, II. rozwinięcie się różnych gałęzi przemysłu pożerającego ogromne masy drewna, tym bardziej że nie ma prawie gałęzi przemysłu gdzieby drewno nie znalazło zastosowania, III. podniesienie się stopy życiowej, nie tylko poszczególnych narodów lecz w skali ogólnoludzkiej, co w konsekwencji daje większe zużycie drewna na głowę, IV. oraz nieoszczędne szafowanie drewnem bez oglądania się na przyszłe pokolenia, wychodząc z założenia, że nie było nas, był las, nie będzie nas — będzie las. Pozatym ze zwiększeniem się ludności, część powierzchni leśnej i to najlepszej była zabierana pod rolę co w konsekwencji prowadziło do degradacji lasu czyli zepchnięcia lasu na drugi plan pod względem gleb.

Wiek 18. przenosi las z lepszych stanowisk na gorsze.

Dalszym czynnikiem dewastującym lasy było wysunięcie zasad bezwzględnej dochodowości, które wpłynęły na rozwinięcie się kierunków za-

kładania drzewostanów czystych. Skutkiem tworzenia monokultur, las traci znaczenie jako całość, obejmująca równocześnie zbiorowisko flory i fauny. Z chwilą naruszania równowagi, owady rozpoczynają swoją niszczycielską działalność, w czym często pomaga im człowiek, nieznając dostatecznie praw rządzących przyrodą, a chcący urządzać świat według własnych pomysłów i własnej woli. Wyżej wymienione czynniki systematycznie lecz powoli zmniejszyły zarówno powierzchnie jak przyrost masy z jednego hektara.

Wreszcie przychodzi wiek XX ze swoim przemysłem, tym molochem pożerającym lasy podczas przygotowania się narodów do wojen i jeszcze w szybszym tempie podczas trwania wojen. Tu śmiało można powiedzieć że 2 ostatnie wojny zniszczyły lasy polskie. Nasze lasy musiały przyjąć na siebie cały ciężar 2 ostatnich wojen.

Musiały zaopatrzyć w surowiec wojska obce walczące na naszym terenie, musiały pokryć zapotrzebowanie obecnego przemysłu musiały i muszą zaopatrzyć ludność w opał, musiały i muszą dać budulec na odbudowę zniszczonego naszego kraju, oraz dać część masy na eksport celem pozyskania w zamian za to czy to surowców, czy dewiz zagranicznych. My dzisiaj musimy zdać sobie sprawę z tego, że nie jesteśmy już krajem eksportującym drewno, lecz należymy do krajów, które zmuszone są do sprowadzania drewna z zagranicy. Wynika to ze zdolności produkcyjnej naszych lasów w stosunku do potrzeb przemysłu i odbudowy kraju. Jeżeli przed wojną eksportowaliśmy drewno na zachód czy to w postaci okrąglaków, czy tarcicy a w szczytowym ideale sklejki, to z tego nie wynikało że mieliśmy nadmiar drewna. Ten pozorny nadmiar drewna wynikał z niskiej stopy życiowej. Lekarz ocenia stopę życiową według ilości mydła na głowę, leśnik zaś ocenia ją według ilości zużycia drewna na głowę, która u nas do wojny wyniosła od 0,17—0,21. Jest to ilość 10 razy mniejsza niż w krajach o rozwiniętym przemyśle i wysokiej stopie życiowej.

Dla ustalenia granic dysponowania masą drzewną, należy pamiętać o tym, że lesistość z 22% spadła na 20%, że w miejsce 8.494.000 ha mamy 6.600.000 ha lasu, że zdolność produkcyjna lasów naszych zmalała z 18.000 000 m^3 grubizny na 8,5—9.000.000 m^3 skutkiem zniszczenia i przerzedzenia drzewostanów przez wojnę. Trzeba pamiętać o tym, że sami tylko Niemcy wywieźli na potrzeby swego kraju około 15 500.000 m^3, to jest blisko 20 m^3 z jednego hektara. Poza tym w grę wchodzi fakt, że skutkiem przetrzebienia lasu przyrost roczny z 3,5 m^3 na 1 ha zmniejszył się na 1,3 m^3 z jednego ha. Wobec czego przyrost na głowę, będzie wynosił koło 0,34 m^3. Dla porównania podamy że obecny przyrost na głowe w Niemczech obliczają niektórzy na 0,6 m^3. Wobec tego stanu naszych lasów, czeka nas ogromny wysiłek obowiązujący nie tylko leśników lecz cały naród. Leśnicy zwracajc się z apelem do społeczeństwa. Pomóżcie w pracy lecz nie przeszkadzajcie w pracy. Za mało jest leśników żeby własnoręcznie zalesili 400.000 ha ogołoconej powierzchni i koło 650.000 ha przerzedzonych powierzchni. Dla osiągnięcia uzupełnolesienia kraju, czyli osiągnięcia ideału trzebaby zalesić w naszych warunkach koło 2.000.000 ha co się równa wydatkiem koło $1/2$ miliarda złotych przedwojennych.

Stan naszych lasów musimy podnieść, jeżeli chcemy mieć surowce dla przemysłu budowlanego, meblarskiego, chemicznego, górniczego, kolejowego samochodowego narzędzi rolniczych i całego szeregu drobnych gałęzi przemysłu, składających się na całość gospodarstwa narodowego i na poziom stopy życiowej. Czyż np. jagody, grzyby, kora garbarska i cały szereg ubocznych użytków nie składają się na dochód z lasów? Czy wszyscy zdajemy sobie sprawę z tego jakie dochody mogą dać produkty chemicznej przeróbki czy to drewna czy to kory czy ziół leśnych, gdybyśmy mogli uruchomić tę gałąź przemysłu?

Czy tylko te względy przemawiają za ochroną lasu? Czyż nie ma innych, które wprawdzie nie przemawiają bezpośrednio do naszej kieszeni i nie dają doraźnych korzyści lecz dają korzyści bezpośrednio niewidoczne? Takie korzyści daje las jako czynnik regulujący obrót wody. Czyż nie wiemy, że las hamuje powodzie rozkładając odpływ wody na dłuższy czas, gdyż najpierw taje śnieg na polach, a później w lesie. A czy to nie jest regulatorem panujących wiatrów? Komu nie jest wiadomym, że Rzymianie wyniszczywszy lasy w Hiszpanii zdewastowali strukturę gleb i krajobraz Hiszpanii i że starożytne państwa jak Asyria, Babilonia zamieniły swoje kraje w step i że Ameryka w swoich zapędach uprzemysławiających kraj, wyniszczyła lasy na pewnych terenach zamieniając je na tereny pustynne i że teraz musiała przystąpić z całą energią do zalesienia uprzednio zdegradowanych gleb?

Biorąc pod uwagę rozwój kultury rolnej musimy się liczyć z tym, że po zmeliorowaniu części terenów rolnych las będzie musiał wyrównać nadwichniętą równowagę bilansu wodnego.

Jakie znaczenie strategiczne dla kraju posiada las najlepiej wykazały ostatnie wojny.

Las to nagromadzenie kapitałów, z których naród może czerpać w czasach wojen i kryzysów, las te regulator klimatu, las to wskaźnik kultury i estetyki narodu oraz piękna krajobrazu.

Las pierwotnemu człowiekowi i obecnie w czasie wojen dawał jeść, dawał nocleg, dawał odzież, dawał leki, koił zdrowie i nerwy. Człowiek morduje dlatego, że zerwał z przyrodą. Dlatego pielęgnujmy i urzeczywistniajmy hasło „Chrońmy nasze lasy".

Niszczenie drzew i krzewów to zbrodnia narodowa!

Dr inż. Jan Łopuski
Adiunkt Uniwersytetu Poznańskiego

Co to jest szkółka leśna

Tu gdzie rośnie dziś młodnik sosnowy — rósł stary bór. Pełno w nim było jagód i grzybów, a ptaki o wschodzie i zachodzie słońca, zapełniały go swoim szczebiotem. I tą działkę lasu wkrótce wycięto — powalono na ziemię odwieczne sosny, liczące po stokilkadziesiąt lat, pocięto je na kloce do tartaku, a co na ten cel nie nadawało się — porąbano w opał, który długimi szeregami metrówek stał na brzegach zrębu. W ciągu zimy wywieziono drewno, a wczesną wiosną dokładnie okorowano pozostałe pnie, ażeby uniemożliwić rozmnożę szkodliwych owadów dla młodych sosenek, wśród których prym wodzi szeliniak, podobny do słonika; uprzątnięto gałęzie i połamane drzewka.

A gdy ziemia odtajała, dziesiątki wiejskich dziewczyn śpiewając i przekomarzając się z wyrostkami, napinającymi stalową linkę, przy której one dziabiąc motykami wykopywały długie i równe brózdy.

Wkrótce cały zrąb wyglądał jak materiał w prążki . . . a dziewczęta przyniosły skrzynie z sadzonkami sosny, rozdzieliły je między sobą, posadziły no i dziś . . . szumi piękny zagajnik.

Sadzonki przyniosły one z pobliskiej szkółki leśnej.

Na dużej, świeżo wyciętej porębie w południowo-wschodnim jej rogu widzimy ogrodzone żerdziami małe około 10-cio arowe poletko. Starszy robotnik wraz z kilkoma dziewczętami byli właśnie zajęci przy wykopywaniu sadzonek.

Szkółka była podzielona 80-io centymetrowymi dróżkami, czysto utrzymanymi, na 4 kwatery, a każdą z nich podzielono na szereg 1-o metrowych zagonów, oddzielonych 30-to centymetrowymi ścieżkami. W poprzek grządek stały równymi szeregami szczeciniaste sadzonki sosnowe. Fioletowy odcień szpilek, między którymi tu i ówdzie lśniły krople rosy, jak również i wielkość samych sadzonek, mówi o tym, że stoją tu jednolatki.

Właśnie ostatni taki rządek sadzonek wyjmowali robotnicy. Wzdłuż rządka wykopano rowek, zaś za sadzonkami przodownik wbijał pionowo łopatę i odwalał do rowka bryły ziemi z rosnącymi sosenkami. Bryła rozkruszała się, a dziewczęta ostrożnie ujmując za strzałki sadzonek, otrzepywały ziemię z korzonków i układały poszczególne pęczki sadzonek wprost do stojącej obok skrzynki dowozowej. Gdy ją napełnią, przyjdą robotnice ze zrębu i zabiorą te sadzonki wraz ze skrzynią, a zostawią swoje próżne.

A ile to pracy kosztowało wyhodowanie tych sadzonek?

Jeszcze przed rokiem, sporo nabiedził się leśniczy nim wybrał to miejsce na szkółkę.

— A to za sucho, a to zmrozowisko, to znów za dużo pni lub nieodpowiedni stok (wystawa), a to za blisko ściana lasu.

Nareszcie po długiej naradzie z przodownikiem obrano to miejsce, wytyczono odpowiedniej wielkości prostokąt, uprzątnięto go i przekopano na szpadel głęboko, usuwając drobne korzenie a pozostawiając nietkniętymi wszystkie pnie. Ziemię zostawiono na zimę w dużych bryłach, aby w tym czasie dobrze skruszała. Ogrodzono całe poletko gęstym żerdziowym płotem, pnie odkopano na głębokość szpadla i dokładnie okorowano.

Na wiosnę, jak tylko ziemia na porębie, dostatecznie odtajała, przekopały dziewczęta motykami całą szkółkę, wygrabiły ją dokładnie ze wszelkich korzonków a przodownik wspólnie z leśniczym wyznaczyli najpierw dróżki, później zagony i ścieżki między nimi. Ponieważ była tu gleba przepuszczalna, sucha — ścieżek nie pogłębiano łopatą lecz tylko udeptano. Poszczególne grzędy teraz jeszcze raz wygrabiono wyrównywując ich powierzchnię oraz doprowadzając ją do poziomu.

Gdy robotnice tak wykończyły pierwszą kwaterę, zaraz leśniczy polecił rozpocząć siew, aby całkowicie wykorzystać wilgotność gleby. W tym celu porobiono specjalną deską-znacznikiem poprzeczne, wygniecione bruzdki, 1 cm głębokie a 2 cm szerokie, i do nich wprawne robotnice sypały nasienie, bacząc na to aby ziarnka równomiernie pokrywały dno bruzdki. Przewodnik odmierzał pudełkiem od zapałek ilości nasienia przeznaczonego do obsiania 10 bruzdek.

Drugie dwie robotnice zasypywały obsiane rowki świeżą, rafowaną próchnicą, nakopaną pod gęstymi krzakami leszczyny i uklepywały ją dłońmi lub deseczką.

Dopiero po paru tygodniach, ciemne próchniczne paski na grzędach silnie popękały i łukowato zgięte, jasno zielone łodyżki siewek sosnowych, starały się z ogromnym wysiłkiem wyciągnąć swój „kapturek" nad ziemię.

Niektórym to już udało się i nad grzędą stoją sztywnie, przy czym końce ich pierwoigieł tkwią w łupince nasiennej czyli tzw. „kapturku".

I tak zaczął się najbardziej niebezpieczny okres życia siewki sosnowej.

Najpierw niesforne i bezczelnie odważne zięby zrywały kapturki nie bacząc na to, że mała dziewuszka odganiała ich gałązką. W jednym końcu odgoni a w drugim sieją one zniszczenie w szeregach sosenek. Pędraki wkrótce też zdziesiątkowały szkółkę, podgryzły korzonki i siewki opuściły ku dołowi szpilki i stały jak zasuszone mumie. Szeliniak, przedostawszy się przez rowek pułapkowy też założył zręby wśród młodych siewek. Kret, turkuć, królik, głuszec i wiele innych nieprzyjaciół czyhało na życie młodych siewek nie mówiąc o zarazach grzybich i zabójczym działaniu spiekoty i mrozu.

Dużo nabiedził się i napracował leśniczy z przodownikiem, to też nic dziwnego, że dzisiaj z dumą pokazują swoją szkółkę.

Dr inż. Antoni Linke
Adiunkt Uniwersytetu Poznańskiego

Polski ul podstawkowy

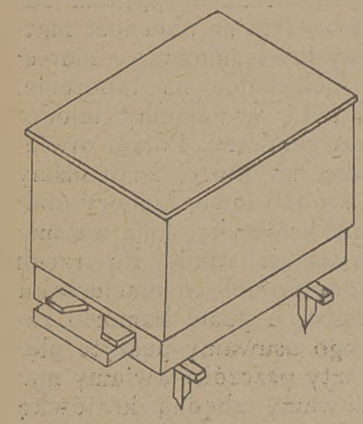
systemu Gabriela Kurczaka

Od szeregu lat zajmuję się przystosowaniem pszczelarstwa do racjonalnego jego wykorzystania w lasach. Jedną częścią tego zagadnienia to danie w ręce leśników — terenowców takiego typu ula, w którym gospodarowanie nie pochłaniałoby im dużo czasu a osiągnięty efekt byłby przynajmniej tak duży, jak w dotychczasowych typach uli.

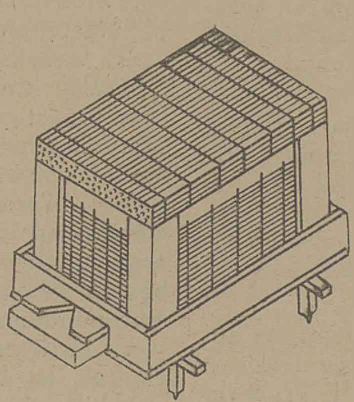
Wprawdzie o dobrych wynikach gospodarki pszczelej decyduje nie typ ula, ile sam pszczelarz, który gdy tylko opanował dokładnie wszelkie przejawy życiowe pszczół i o ile umie nabyte wiadomości w czas i rozumnie zastosować, potrafi hodować pszczoły w jakimkolwiek, choćby najbardziej prymitywnym ulu czy to skrzynce lub słomiaku.

Nie mniej jednak nie trzeba odrzucać zbadania przydatności różnych sprzętów pszczelarskich, które po odpowiednim udoskonaleniu mogą się okazać na obecne czasy cywilizacji wyśmienite.

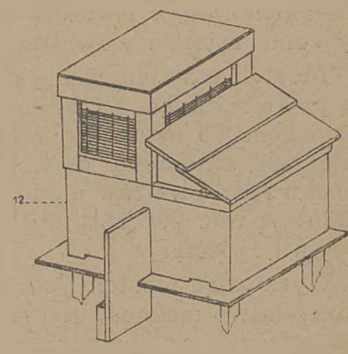
Upoważnia mnie to do zapoznania licznych rzesz leśników — pszczelarzy z nowym odrębnym typem ula, jaki znalazłem w gospodarce pasiecznej podczas odwiedzin dużej pasieki w Stanowicach na Dolnym Śląsku. W typach uli podstawkowych gospodarzy się tam od czasu ukończenia ostatniej wojny. Tamże też poznałem konstruktora ula podstawkowego ob. Gabriela Kurczaka, który zajmuje się gospodarką pszczelą w ulach swego typu już od roku 1931 z bardzo dodatnimi wynikami. Konstruktor ma duże zasoby wiadomości teoretycznych, dlatego też kształt i budowa ula podstawkowego jest dobrze przemyślana. Ob. Kurczak oświadczył z wielką skromnością, że do skonstruowanego przez siebie ula wprowadził szereg nowości i ulepszeń, zasadniczo zaś ul swego pomysłu zbudował na zasadach uli starych systemów, wprowadzonych przez doświadczonych pszczelarzy polskich ubiegłego stulecia jak ks. Dzierżona, prof. Lubienieckiego, ks. Dolinowskiego, prof. Ciesielskiego, Lewickiego itp. Ul podstawkowy jest ulem leżakiem, tylko z góry otwieralnym i o wzdłużnym ustawieniu ramek (zimna budowa). Przystosowany jest do gospodarki terenowej na toczku, a nie pawilonowej. Wprawdzie ze względu na budowę skrzynkową ula można pszczoły zimować także w stebniku.



Ul podstawkowy złożony na zimę.



Ul podstawkowy ze zdjętym ochraniaczem



Ul podstawkowy złożony na lato.

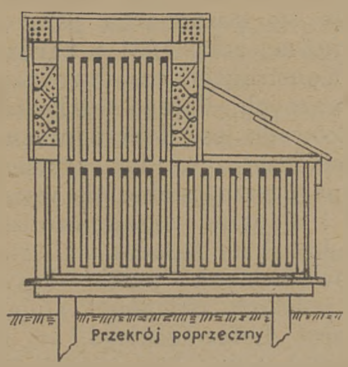
Ul podstawkowy zbudowany jest z drewna, choć na budowę niektórych części można użyć także słomy. Cały ul jest rozbieralny i składa się zasadniczo z 2 części: ula właściwego czyli gniazda zimowego i skrzyni podstawkowej. Całość ula wraz z ramkami zestawia się z 12-tu oddzielnych elementów a mianowicie: dennicy, mostka, gniazda, powały, ochraniacza, podstawki, ramek, powałki, kratówki, przegrody i poddaszka. Każdą część można — w razie uszkodzenia — oddzielnie dorobić, co wpływa bardzo na długotrwałość i lepszą amortyzację ula.

Ponadto niektóre elementy ula spełniają w ciągu roku podwójne zadanie np.

1. Dennica służy w zimie jako dno, a w lecie jako daszek.
2. Ochraniacz jest w zimie dachem i ochroną ścian gniazda, a latem tworzy dennicę zewnętrzną oraz zewnętrzne ścianki podstawki.
3. Podstawka spełnia zasadniczo rolę podwójnego wewnętrznego ula w okresie letnim, a w sezonie martwym służy do szczelnego przechowywania suszo-ramek jako też do transportu pełnych miodo-ramek z wędrówek na wrzosowiska.
4. Poddaszek zabezpiecza latem przed deszczem drugą połowę podstawki a zimą, zawieszony przed wylotkiem, chroni przed zaśnieżeniem, silnymi wiatrami i przed zbyt wczesnymi promieniami słonecznymi.
5. Mostek jest równocześnie wysuwalną podstawą dla dużej, płaskiej podkarmiaczki wzgl. dla pła-

sko ułożonej miodo- lub pyłko-ramki, co umożliwia pszczołom pobieranie pokarmu nawet podczas niepogody. W okresie zaś, gdy gniazdo stoi na podstawce stanowi parawan między dwoma wylotkami tego samego ula letniego.

Ul podstawkowy zawiera ramki o dużych wymiarach 435 mm długie, 310 mm szer. i 325 mm wysokie. Macierzak zawiera 8 ramek, podstawka 16 ramek.



Wewnętrzne ułożenie ramek w ulu podstawkowym w okresie letnim.

Wobec znacznej szerokości ramek nie ma obawy spadnięcia pszczół z głodu, gdyż cały kłąb pszczół umiejscawia się pod powałą jako najcieplejszej kondygnacji i to w pobliżu przedniej ściany ula. Stopniowo pszczoły posuwają się do zapasów miodu, umieszczonych na tych samych ramkach bardziej ku tyłowi. Przy użyciu wąskich a długich ramek pszczoły muszą przechodzić na sąsiednie ramki i wówczas giną z zimna.

Mostek umieszczony jest zimą swoją zagłębioną powierzchnią ku środkowi gniazda, umożliwiając wobec 45 mm wysokiego odstępu od dolnych beleczek swobodną cyrkulację powietrza i tym samym spód plastrów nie pleśnieje. Ponadto ewentualne spadłe pszczoły nie mogą zatarasować dopływu powietrza.

Wysuwając mostek podczas pogodniejszych dni mamy łatwo możność zbadania przebiegu zimowania pszczół na podstawie ułożenia i grubości warstw okruchów. Także podmiecenie ula podstawkowego trwa dosłownie minutę bez rozbierania pnia.

Po pierwszym oblocie odwraca się mostek tak, by płaska powierzchnia była skierowana ku górze. W tym też okresie trzeba koniecznie ustawić małe poidełko tuż obok wylotka. Z momentem zakwitnięcia jabłoni podstawiamy pod gniazdo podstawkę, wypełnioną suszo-ramkami. Gniazdo winno przykrywać tylko jedną komorę czyli lewą połowę podstawki, której odnośny wylotek musi być dokładnie w tym samym miejscu, co poprzednio wylotek gniazdkowy. Drugą prawą komorę podstawki, także wypełnioną suszo-ramkami, przykrywa się powałką i poddaszkiem, a drugi otwór wylotowy zabezpiecza się przed motylicą. Pszczoły przebywać będą na skutek najkorzystniejszej ciepłoty w właściwym gnieździe, a matkę spychać będą stopniowo dla dokonania czerwienia do niższych kondygnacji, gdyż opuszczone przez młode pszczoły komórki napełniają miodem.

Gdy pszczoły przygotowują się do rójki, wówczas, gospodarząc w ulu podstawkowym, nie przeszkadzamy ich naturalnemu popędowi, inaczej pszczoły zniechęcają się do pracy. Stosuje się więc tzw. odrajanie przez przemieszczenie 6—7 czerwio-ramek wraz z matecznikami i obsiadłymi na nich pszczołami jednak bez matki do pustej prawej komory podstawki. Jedną czerwio-ramkę z matką oraz z wszystkimi pustymi suszo-ramkami wstawia się do górnego gniazda, do którego też wrócą wszystkie lotne pszczoły. Po 2—3 dniach dokonuje się przeglądu w świeżo osadzonym czyli odrojonym pniu celem usunięcia wszystkich mateczników za wyjątkiem najdorodniejszego. W macierzaku pozostają stara matka i lotne pszczoły, które dążą do jak najszybszego zapełnienia komórek. W ten prosty sposób zapobiega się rójce naturalnej.

O ile przezimowujemy silne pnie z młodą matką i dostatecznym zapasem miodu i pyłku, dbamy o poidło w pobliżu ula, podstawiamy w czasie zakwitnięcia jabłoni podstawkę, wówczas możemy wybierać szyty miód trzy lub czterokrotnie.

Pierwsze miodobranie odbywa się czasem już podczas odrajania, drugie 3 tygodnie po odrojeniu, trzecie znów 3 tygodnie później a czwarte w okresie przygotowania gniazda do zazimowania.

W czasie drugiego miodobrania otwieramy najpierw odrojony prawy pień, wymieniamy na suszo-ramki wszystkie miodo-ramki za wyjątkiem zaczerwionych, uważając przy tym na obecność matki. Następnie zdejmujemy lewe gniazdo — macierzak, stawiając go na podkładce na taborecie. Z lewej komory podstawki wyjmujemy miodoramki, zastępując je suszo-ramkami. Potem otwieramy macierzak. Ramkę, na której znaleźliśmy matkę, umieszczamy w środku lewej komory podstawki. Teraz nakładamy kratówkę, a na nią macierzak po uzupełnieniu wyjętej ramki. Po trzech tygodniach (trzecie miodobranie) w macierzaku będzie już wylęgnięty czerw a puste komórki zalane miodem, wobec czego usuwamy poszyte plastry. Po wymieceniu reszty pszczół stawiamy macierzak na taboret, usuwamy zbędną kratówkę i przykrywamy lewą komorę podstawki powałką. Z sąsiedniej czyli z prawej komory podstawki przenosimy wszystkie ramki wraz z młodą matką do macierzaka, a zabrane ramki uzupełniamy próżnymi. Macierzak ustawiamy teraz nad prawą komorą podstawki.

W drugiej połowie sierpnia usuwa się jedną tj. gorszą matkę i łączy obydwie rodziny przy pomocy zapachu kamfory, usuwając przegrodę w podstawce i zastępując ją pół arkuszem gazety, którą przewijamy na górne beleczki ramek lewej komory podstawki. Gniazdo stawiamy teraz na lewej stronie podstawki. Pszczoły rozgryzają papier i łączą się bez jakiejkolwiek walki.

Po 10 dniach porządkujemy gniazdo normalnie na zazimowanie, dając w skrajnych ramkach poszyty miód, z kolei po 2 ramki z pyłkiem i miodem, a dwie środkowe ramki z czerwiem i miodem. W podstawce natomiast odsklepiamy plastry z resztkami miodu, który przenoszą pszczoły do gniazda. Po dalszych 10 dniach stawiamy ma-

cierzak na dennicy i przykrywamy ochraniaczem. W ten sposób zimują pszczoły na toczku.

O ile chcielibyśmy wywozić pszczoły na wrzosowiska, wówczas w drugiej połowie sierpnia postępujemy nieco inaczej. Zamiast usuwać starą matkę i łączyć pnie zasadą w tym wypadku jest pozostawić w macierzaku młodą matkę z młodym czerwiem i nielotną pszczołą, w podstawce zaś umieścić starą matkę, wykluwający się czerw i wszystkie lotne pszczoły. W tym celu postępujemy następująco. Do obu komór podstawki wkładamy po kawałeczku kamfory dla wyrównania obopólnego zapachu pszczół. Nazajutrz zdejmujemy dennicę, wsuwamy mostek i ustawiamy na niej macierzak, usuwając z niego puste plastry. Musimy zbadać, czy w tym młodym roju znajduje się istotnie młoda matka. Matkę z lewej komory podstawki chwytamy do klateczki i pozostawiamy tamże.

Teraz przenosimy plastry z najmłodszym czerwiem i siedzącymi na nich pszczołami do macierzaka. Z plastrów zmiatamy wykluwające się młode pszczoły do macierzaka, a same ramki wkładamy z powrotem do podstawki. Macierzak bogato zapełniony młodzieżą stawiamy na nowe miejsce. Gdy po kilku dniach lotne pszczoły wrócą do podstawki, łączy się pszczoły obydwu komór podstawki przez odsunięcie przegrody. Na jej miejsce umieszcza się 17-tą ramkę. Matkę wypuszczamy z klateczki. W podstawce znajduje się duża ilość pszczół lotnych, stara matka i dużo pustych plastrów.

Podstawki, przykryte szczelnie dopasowanymi wiekami z wbudowanymi siatkami drucianymi, wywozimy na wrzosowiska, a po ukończeniu wziątku siarkujemy te stare, niezdolne już do życia pszczoły. Pełne plastry transportujemy z powrotem w podstawce, a zdjętym ochraniaczem zabezpieczamy na zimę macierzak.

Sposoby gospodarowania w polskich ulach podstawkowych podałem w znacznym skróceniu. Niektóre zagadnienia winny być szerzej omówione. Zaletą jednak ula podstawkowego jest poza prostą budową, przede wszystkim pozyskiwanie znacznie większej ilości miodu oraz łatwe gospodarowanie, oczywiście po dokładnym nauczaniu się odnośnych metod. Wielką ilością pszczół lotnych wykorzystujemy intensywniej pastwisko wrzosowiskowe.

Dokładniejsze badania nad przydatnością Polskiego Ula Podstawkowego oraz nad uproszczeniem metod gospodarzenia przeprowadzać się będzie w Pasiece Doświadczalnej przy Zakładzie Zoologii i Entomologii Uniwersytetu Poznańskiego.

Inż. mgr. Tadeusz Chodnik
Asystent Uniwersytetu Poznańskiego

Próba uprawy roślin rolniczych wśród kultur sosnowych

Duże obszary gruntów przeznaczonych do zalesień inwestycyjnych jak stałe grunta porolne, enklawy itp. czeka na to by jak najszybciej stać się powierzchnią produkcyjną — użytkową. Zalesienie nowych obszarów pochłaniają olbrzymie sumy są to rzeczy bardzo korzystne, dlatego też zmniejszenie choćby niewielkie kosztów zalesień, jak również wpłynięcie na ich lepsze wyniki pozwoliłoby zaoszczędzić skarbowi państwa dużych sum — tak potrzebnych na wszystkich odcinkach odbudowującej się Ojczyzny. Tą myślą kierowano się przystępując do poniższego doświadczenia, przeprowadzonego w szkółce doświadczalnej Zakładu Szczegółowej Hodowli Lasu U. P.

Zrobiono doświadczenie z uprawą roślin rolniczych między rzędami, kultury sosnowej, obserwując przyrost sosny obok tych roślin oraz procent wypadów. Uprawa roślin w międzyrzędach zmniejszyłaby koszta zalesień, gdyż o przygotowanie gleby pod uprawę jak również o odchwaszczanie uprawy troszczyłby się robotnik wzamian za plony, które zebrałby z oddanego mu do użytku obszaru. Uprawa na międzyrzędach byłaby o tyle oczywiście możliwa i celowa o ile nie spowodowałaby zbyt silnego spadku przyrostu sadzonek i nie zwiększyłaby zbyt silnie ilości wypadów, tak przez zabieranie pokarmów jako też przez przygłuszanie sadzonek. Przeprowadzone doświadczenie miało rzucić pewne światło na te sprawy, miało choć częściowo odpowiedzieć na pytanie: jak wpływa uprawa roślin na międzyrzędach na przyrost sadzonek i procent wypadów i czy uprawa taka jest, sądząc na podstawie otrzymanych wyników, polecana. Oczywiście jest to doświadczenie skromne i nie można, opierając się na nim absolutnie twierdzić, że jest tak a nie inaczej, niemniej jednak jest ono pewnym choćby wstępnym krokiem w tym kierunku.

Przebieg doświadczenia był następujący:

Obszar o powierzchni 4-ch arów zasadzono 1-roczną sosnę w rzędach — o odstępach 1 m rząd od rzędu. Odległość w rzędzie 30 cm. Całość podzielono na 5 działek stosując na każdej działce inną kombinację, a więc uprawiając bądź inną roślinę w międzyrzędach lub też stosując inne zabiegi pielęgnacyjne. Stworzono więc pięć kombinacji na pięciu wspomnianych działkach a mianowicie:

1. działka — sama sosna, bez żadnych roślin w międzyrzędach, nie spulchniana i nie plewiona,
2. działka — gleba między rzędami spulchniana i plewiona z chwastów bez uprawy roślin w międzyrzędach,
3. działka — między rzędami sosny uprawa ziemniaków (1 rządek środkiem międzyrzędu),
4. działka — między rzędami uprawa fasoli (w międzyrzędzie 3 rządki fasoli słabo rozkrzewiającej się),
5. działka — między rzędami uprawa łubinu (4 rządki w międzyrzędzie).

Uprawę tych roślin jak również zabiegi pielęgnacyjne stosowano tylko w pierwszym roku. W roku następnym wycinano tylko na całym obszarze najbardziej przygłuszające chwasty.

Wyniki jakie otrzymano po dwóch latach przedstawiają się następująco:

		1. działka: niespulchniana nieplewna	2. działka: spulchniana plewiona	3. działka: uprawna ziemniaków	4. działka: uprawna fasoli	5. działka: uprawna łubinu
I rok	Przyrost w m/m	54	57	53	60	51
	% wypadów	50	30	60	40	45
II rok	Przyrost w m/m	121	153	114	139	112
	% wypadów	73	40	73	53	78

Jedno rzuca się bezsprzecznie w oczy gdy obserwujemy otrzymane wyniki, a mianowicie fakt, że najlepsze rezultaty przyrostowe jak również najmniej wypadów mamy na działce spulchnianej i dobrze plewionej a więc niestety przy uprawie najdroższej.

Naogół uprawa roślin w międzyrzędach wpływa szkodliwie tak na przyrost jak również na ilość wypadów. Najlepsze stosunkowo wyniki z 3-ch uprawianych w międzyrzędach roślin dała fasola — obok której sadzonki wyrosły dosyć silne oraz procent wypadów był mniejszy niż przy innych roślinach. Bezwględnie najgorsze wyniki widzimy wśród łubinu, który wysuszał teren silnie i powodował wysychanie sadzonek. Również wśród ziemniaków wyniki są bardzo niekorzystne, co tłumaczyć należy tym, że rozrastające się silnie krzaki ziemniaków przygłuszają sadzonki.

Doświadczenie przeprowadzone zostało na glebie piaszczystej, suchej zbliżonej do najczęściej spotykanych szczególnie w Poznańskiej Dyrekcji, gleb przeznaczonych do zalesień. Sosnę zasadzono w wyjątkowo suchym roku, czemu należy przypisać stosunkowo wysokie procenty wypadów nawet przy uprawie normalnej. Sądzę jednak, iż różnice właśnie z tego powodu, że doświadczenie przeprowadzone zostało w skrajnych bliskich minimum warunkach, powinny być czulszym wskaźnikiem.

Gdyby do powyższych wyników dodać, że uprawa w międzyrzędach ściągać może zwierzynę leśną, która spowoduje jeszcze większe szkody na terenach z uprawą roślin rolniczych, możemy powiedzieć, że doświadczenie ustosunkowuje nas raczej negatywnie do uprawy roślin w międzyrzędach. Wnioskuję jednak że nie można na podstawie jednego doświadczenia stawiać nad zagadnieniem przysłowiowego „krzyżyka". Dalsze próby tak z użytymi w tym doświadczeniu jak również z innymi roślinami rolniczymi są wskazane i pożądane.

Z ostatniej chwili:

Tegoroczny okres obchodów związanych z „Dniem Lasu" i „Ochroną Przyrody" otworzył w dniu 2. 4. 1949 r. o godz. 12,45 Minister Leśnictwa *Bolesław Podedworny* przemówieniem, podyktowanym głęboką troską o całość i dobro naszych lasów. Apel, skierowany do całego naszego społeczeństwa, transmitowany był przez Polskie Radio.

W tym roku akcja „Dnia Lasu" trwać będzie od kwietnia aż do końca września, przy czym spotęgować się ma w miesiącu maju i kwietniu Celem rozciągnięcia obchodów „Dnia Lasu" na cały okres wegetacyjny jest, dać możność jak najszerszym warstwom społeczeństwa i młodzieży szkolnej zająć się intensywniej odbudową i rozbudową zniszczonych lasów polskich, jako też przeprowadzić rozleglejsze zadrzewienie miast i miasteczek.

Wzywa się naszą młodzież, aby przyczyniła się do zadrzewienia osiedli robotniczych oraz do zalesiania nieużytków. Nakazem chwili jest, aby każdy skrawek leżący odłogiem a nie nadający się pod uprawę rolną, był zalesiony. Pracą swoją może młodzież szkolna przyczynić się do zaoszczędzenia naszemu Państwu znacznych wydatków na prace zalesieniowe.

Czynem „Dnia Lasu" weźmiemy również udział w ogólnej „Akcji Oszczędnościowej", czym zaskarbimy sobie wdzięczność całego narodu.

A więc Młodzieży — „do dzieła"!

A. L.

Wydawca: Koło Leśników Studentów Uniwersytetu Poznańskiego Sekcja Absolwentów Poznań Coll. Cieszkowskich

Ogłoszenia przyjmuje wyłącznie „PAR" Polska Agencja Reklamy Fr. Krajna, Poznań, Fr. Ratajczaka 7 Telefon 30-80 i 91-58
Bydgoszcz, Al. 1 Maja 19, Tel. 17-66
Katowice, Warszawska 23, Tel. 344-98
Kraków, Rynek Główny 46, Tel. 503-66
Toruń, Małe Garbary 2

Redakcja: dr inż. Antoni Linke, Poznań, ul. Sołacka 52b.
Administracja: Koło Leśników Stud. Uniw. Poznańskiego — Poznań — Golęcińska 7. Coll. Cieszkowskich Nr. konta PKO V/5475 — Tel. 1543

Odbito czcionkami Drukarni Wydawniczej Fr. Krajna Sp. z o. o., Poznań, ul. Strzałowa 2a K - 60735